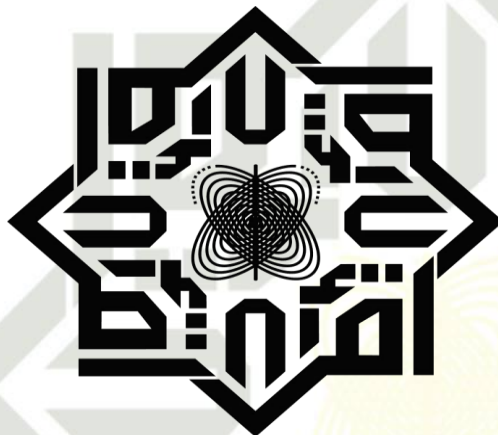


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
BERDASARKAN *SELF EFFICACY*  
SISWA SMP NEGERI 12  
PEKANBARU**



**UIN SUSKA RIAU**

**OLEH**

**YELCY J. SULAINI**

**NIM. 11515200030**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1441 H/2019 M**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
BERDASARKAN *SELF-EFFICACY***

**SISWA SMP NEGERI 12**

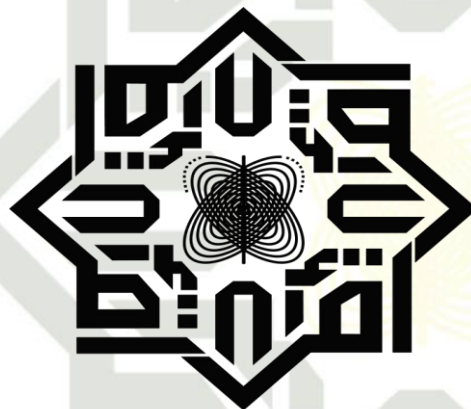
**PEKANBARU**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



**UIN SUSKA RIAU**

Oleh

**YELCY J. SULAINI**

**NIM. 11515200030**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1441 H/2019 M**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Yelcy J. Sulaini NIM. 11515200030 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 8 Rabiul Akhir 1441 H  
5 Desember 2019 M

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si

Pembimbing

Hayatun Nufus, S. Pd., M. Pd

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru*, ditulis oleh Yelcy J. Sulaini NIM. 11515200030 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 22 Rabiul Akhir 1441 H / 19 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 22 Rabiul Akhir 1441 H  
19 Desember 2019 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah


Penguji I

  
Dr. Rishawati, M.Pd.

Penguji II

  
Noviarni, S.Pd.I., M.Pd.

Penguji III

  
Rena Revita, M.Pd.

Penguji IV

  
Ramon Muhandaz, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



  
Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001





## PENGHARGAAN

*Assalamu 'alaikumwarahmatullahi wabarokatuh*

Puji syukur tiada henti penulis ucapkan kepada Allah Subhaanahu Wa Ta'ala yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wassallam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Jonnedi dan Ibunda Sulaini serta adik kandung penulis yaitu Widya Sagita Sulaini dan M. Ziyen Avrilio. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA selaku Wakil Rektor I dan Drs. H. Promadi, MA., Ph.D selaku Wakil Rektor III.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd selaku Wakil Dekan III.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  4. Hasanuddin, S.Si., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  5. Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd selaku Penasehat Akademik sekaligus Pembimbing Skripsi.
  6. Drs. Abdul Gani selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Pekanbaru.
  7. Sylvi Karlia, S.Pd., M.Si selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 12 Pekanbaru.
  8. Keluarga besar Kakek Nurdin (Alm) dan Nenek Siti Ana (Alm) serta keluarga besar Kakek Amin Nasik (Alm) dan Nenek Siti Nurmala (Alm) di Kuantan Singingi selaku keluarga yang menjadi motivasi untuk segera menyelesaikan pendidikan S1.
  9. Sahabat-sahabat pejuang skripsi, Winda Lestari, Deswara Marzalia, Anggun Chici Cahyati, dan Dewi Yuliani, Eliza Kurniati Amin, dan Delvi Indriani.
  10. Resty Septaviani, Diana Wida Pratiwi, M. Syaprul Alamsyah dan teman-teman seperjuangan PMT D'15 lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.
  11. Teman-teman KKN Desa Pulau Mungkur Kabupaten Kuantan Singingi dan teman-teman PPL SMA Negeri 6 Pekanbaru, serta teman-teman SMA N 4 Pekanbaru dan SMA N 1 Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlasnya dibalas dengan balasan yang terbaik dari Allah Subhaanahu Wa Ta'ala. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh*

Pekanbaru, 5 Desember 2019

Yelcy J. Sulaini



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSEMBAHAN

*"Dan seandainya semua pohon di bumi dijadikan pena dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu... maka belum habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana..."*  
(QS Lukman: 27)

*"Kesulitan-kesulitan akan membuat kita menjadi lebih kuat, dan menghantarkan kita pada kemenangan-kemenangan yang lebih besar lagi. Pegunungan memang tidak mudah didaki, namun panorama dari puncaknya biasanya paling indah."*

Dengan penuh syukur yang mendalam kupersembahkan karya penaku (skripsi) ini untuk:

Jantungku Ibunda Sulaini, Jiwakku Ayahanda Jonnedi Tercinta, dalam hidupmu, demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa demi aku anakmu.

Dua cahaya hidupku, adik kandungku Widya Sagita Sulaini dan M. Ziyen Avilio yang tulus menyayangi dan menemaniku dalam proses pembuatan karya pena ku ini.

Terima kasih atas cinta tulus, kasih sayang suci, kearifan arahan, dukungan dan do'a yang tidak pernah putus. Do'amu hadirkan keridhoan untukku, petunjukmu tuntunkan jalanku, pelukmu berkahi hidupku diantara perjuangan dan tetesan do'a yang setiap saat kau panjatkan, dan kini.. seabait doa itu telah merangkul diriku menuju hari depan yang cerah, dengan kerendahan hati yang tulus beserta keridoan Mu Yaa Rabbi..

Saudaraku, Guru-guruku, Almamaterku, dan Orang-Orang yang telah berjasa kepadaku. Thank you and I love you so much..





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Motto

*Memulai dengan penuh keyakinan  
Menjalankan dengan penuh keikhlasan  
Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan*

*Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan kepadamu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."*

(QS. Al-mujadillah 11)

*"Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia"*

(Nelson Mandela)

*Your future is your unknown paradise and success is the best revenge*

*Hadapilah dan nikmatilah*

*Kamu masih muda, jangan takut untuk bermimpi  
Keluarlah dari zona nyaman dan lampauilah batasmu*

(Yelcy J. Sulaini)



## ABSTRAK

**Yelcy J. Sulaini, (2019): Pengaruh Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, kemudian ada atau tidaknya pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain yang digunakan adalah *factorial experiment*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru, dengan sampel kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan Kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*. Pengumpulan data berupa angket *self efficacy* dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikumpulkan dengan menggunakan teknik angket dan teknik tes. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; 2) terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; dan 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata Kunci:** *Model Pembelajaran Brainstorming, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Efficacy.*

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ABSTRACT**

**Yelcy J. Sulaini, (2019): The Effect of Brainstorming Learning Model toward Students' Mathematic Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Efficacy at State Junior High School 12 Pekanbaru**

This research was instigated by the low of student mathematic problem-solving ability. It aimed at knowing whether there was or not an effect of Brainstorming learning model toward student mathematic problem-solving ability, whether there was or not an effect of self-efficacy toward student mathematic problem-solving ability, and whether there was or no an interaction between learning model and self-efficacy toward student mathematic problem-solving ability. It was an Experimental research with Factorial Experiment design. All the eighth-grade students of State Junior High School 12 Pekanbaru were the population of this research. The samples of this research were the eighth-grade students of class 1 as the Experimental group and the students of class 3 as the Control group. Cluster Sampling technique was used in this research. Collecting the data were using questionnaire that was self-efficacy questionnaire and test that was student mathematic problem-solving ability test. The technique of analyzing the data was two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was an effect of Brainstorming learning model toward student mathematic problem-solving ability, 2) there was an effect of self-efficacy toward student mathematic problem-solving ability, 3) there was no interaction between learning model and self-efficacy toward student mathematic problem-solving ability.

**Keywords: Brainstorming Learning Model, Mathematic Problem-Solving Ability, Self-Efficacy**



## ملخص

يلسي ج. سولاني، (٢٠١٩): أثر نموذج تعليم العصف الذهني في القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ بالنظر إلى فعالية الذات في المدرسة المتوسطة الحكومية ١٢ بكنبارو

إن خلفية هذا البحث هي ضعف القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية، فيهدف إلى معرفة أثر نموذج تعليم العصف الذهني في القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ، ومعرفة أثر فعالية الذات في القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ، ومعرفة التعامل بين نموذج التعليم وفعالية الذات للقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ. وهذا البحث بحث تجريبي بتصميم التجربة العاملية. ومجموعه جميع تلاميذ الفصل الثامن المدرسة المتوسطة الحكومية ١٢ بكنبارو، وعينته هي الفصل الثامن "١" وهو فصل تجريبي والفصل الثامن "٣" وهو فصل ضبطي. وتقنية تعيين العينات هي تقنية العينة العنقودية. وعملية جمع البيانات تمت من خلال الاستبيان لفعالية الذات والأسئلة عن القدرة على حل المشكلات الرياضية وذلك من خلال تقنية الاختبار والاستبيان. وتقنية تحليل البيانات هي تحليل التباين للاتجاهين. وبناء على تحليل البيانات استنتج أن: (١) هناك أثر من نموذج تعليم العصف الذهني في القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ؛ (٢) هناك أثر فعالية الذات في القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ؛ (٣) ليس هناك تعامل بين نموذج التعليم وفعالية الذات للقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية: نموذج تعليم العصف الذهني، القدرة على حل المشكلات الرياضية، فعالية الذات.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah.....	8
C. Permasalahan.....	9
D. Tujuan.....	10
E. Manfaat Penelitian.....	11
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori.....	13
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	13
2. Model Pembelajaran <i>Brainstorming</i> .....	23
3. <i>Self Efficacy</i> .....	34
4. Pembelajaran Konvensional .....	43
5. Keterkaitan Model Pembelajaran <i>Brainstorming</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	48
B. Penelitian yang Relevan.....	52
C. Konsep Operasional .....	54
D. Hipotesis Penelitian.....	61
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	63



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Desain Penelitian.....	64
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	67
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	67
E. Variabel Penelitian .....	68
F. Teknik Pengumpulan Data .....	69
G. Instrumen Penelitian.....	71
H. Teknik Analisis Data .....	91
I. Prosedur Penelitian.....	96

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	100
B. Pelaksanaan Pembelajaran .....	102
C. Hasil Penelitian .....	113
1. Analisis Data Skor Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Perlakuan .....	113
2. Analisis Data Skor Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sesudah Perlakuan .....	116
3. Analisis Data Skor Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	120
4. Analisis Data Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa .....	122
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	126
E. Kelemahan Penelitian .....	135

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	137
B. Saran .....	138

**DAFTAR KEPUSTAKAAN**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
Satel Islamic University of Sumatra  
Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kaitan Komponen dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	20
Tabel II.2	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	23
Tabel II.3	Kaitan Ketentuan Dasar dengan Indikator Langkah Pembelajaran <i>Brainstorming</i> .....	31
Tabel II.4	Kaitan Komponen dengan Indikator <i>Self Efficacy</i> .....	41
Tabel II.5	Kriteria Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> .....	43
Tabel III.1	Rancangan Desain Penelitian.....	64
Tabel III.2	Modifikasi Rancangan Desain Penelitian .....	65
Tabel III.3	Hubungan Antara Variabel .....	66
Tabel III.4	Jadwal Penelitian .....	67
Tabel III.5	Kriteria Validitas Butir Soal .....	75
Tabel III.6	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen Paket A .....	75
Tabel III.7	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen Paket B.....	76
Tabel III.8	Proporsi Reliabilitas Tes.....	78
Tabel III.9	Kriteria Daya Pembeda .....	80
Tabel III.10	Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba Paket A .....	80
Tabel III.11	Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba Paket B.....	81
Tabel III.12	Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	82
Tabel III.13	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Paket A.....	82
Tabel III.14	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Paket B.....	82
Tabel III.15	Rekapitulasi Data Skor Hasil Uji Coba Soal Pemecahan Masalah Matematis Paket A .....	83
Tabel III.16	Rekapitulasi Data Skor Hasil Uji Coba Soal Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	83
Tabel III.17	Kriteria Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	85
Tabel III.18	Kriteria Validitas Butir Skala Angket.....	87
Tabel III.19	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen Angket .....	88



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.20	Proporsi Reliabilitas Angket.....	90
Tabel IV.1	Jumlah Siswa Kelas VII.....	101
Tabel IV.2	Jumlah Siswa Kelas VIII .....	101
Tabel IV.3	Jumlah Siswa Kelas IX .....	101
Tabel IV.4	Uji Normalitas Data Skor <i>Pretest</i> .....	114
Tabel IV.5	Uji Homogen Data Skor <i>Pretest</i> .....	115
Tabel IV.6	Uji Anova Satu Arah Data Skor <i>Pretest</i> .....	115
Tabel IV.7	Data Skor Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	117
Tabel IV.8	Uji Normalitas Data Skor <i>Posttest</i> .....	117
Tabel IV.9	Uji Homogenitas Data Skor <i>Posttest</i> .....	118
Tabel IV.10	Hasil Uji Anova Dua Arah Data Skor <i>Posttest</i> .....	119
Tabel IV.11	Kriteria Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> .....	120
Tabel IV.14	Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa Pada Penelitian Ini.....	121
Tabel IV.15	Hasil Perhitungan Lembar Observasi Aktivitas Guru	
	dan Siswa .....	123



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Histogram Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Kategori <i>Self Efficacy</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	122
Gambar IV.2	Histogram Persentase Nilai Aktivitas Guru dan Siswa .....	126
Gambar IV.3	Salah Satu Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 1 .....	129
Gambar IV.4	Salah Satu Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2 .....	130
Gambar IV.5	Salah Satu Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3 .....	131
Gambar IV.6	Salah Satu Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 4 .....	132
Gambar IV.7	Salah Satu Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 5 .....	133

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A	Silabus.....	143
Lampiran A.1	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama.....	146
Lampiran A.2	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua.....	152
Lampiran A.3	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ketiga .....	158
Lampiran A.4	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Keempat.....	164
Lampiran A.5	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Kelima .....	170
Lampiran B.1	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Pertama.....	175
Lampiran B.2	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Kedua .....	180
Lampiran B.3	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ketiga .....	185
Lampiran B.4	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Keempat .....	190
Lampiran B.5	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Kelima.....	195
Lampiran C.1	Lembar Curah Pendapat (LCP) Pertemuan Pertama .....	199
Lampiran C.2	Lembar Curah Pendapat (LCP) Pertemuan Kedua .....	204
Lampiran C.3	Lembar Curah Pendapat (LCP) Pertemuan Ketiga.....	207
Lampiran C.4	Lembar Curah Pendapat (LCP) Pertemuan Keempat.....	210
Lampiran C.5	Lembar Curah Pendapat (LCP) Pertemuan Kelima.....	215
Lampiran D.1	Kisi-kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A .....	215
Lampiran D.2	Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	219
Lampiran D.3	Alternatif Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	221
Lampiran D.4	Skor Hasil Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	227
Lampiran D.5	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	228
Lampiran D.6	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	239
Lampiran D.7	Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan	



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	241
Lampiran D.8	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A.....	243
Lampiran E.1	Kisi-kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	245
Lampiran E.2	Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	249
Lampiran E.3	Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	251
Lampiran E.4	Skor Hasil Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	257
Lampiran E.5	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	258
Lampiran E.6	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B .....	269
Lampiran E.7	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	271
Lampiran E.8	Daya Pembeda <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	273
Lampiran F.1	Kisi-kisi Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i> .....	275
Lampiran F.2	Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i> .....	276
Lampiran F.3	Skor Hasil Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i> .....	279
Lampiran F.4	Perhitungan Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	281
Lampiran F.5	Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	292
Lampiran G.1	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	295
Lampiran G.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ....	299
Lampiran G.3	Aternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> .....	301
Lampiran G.4	Skor Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	306
Lampiran G.5	Perhitungan Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	306



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran G.6	Pemecahan Masalah Matematis .....	307
Lampiran G.7	Perhitungan Reliabilitas Uji Homogenitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	309
Lampiran H.1	Perhitungan Uji Anova Satu Arah Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	310
Lampiran H.2	Kisi-kisi Angket <i>Self Efficacy</i> .....	311
Lampiran H.3	Angket <i>Self Efficacy</i> .....	312
Lampiran H.4	Skor Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> .....	314
Lampiran I.1	Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Kategori <i>Self Efficacy</i> ..	318
Lampiran I.2	Lembar Obervasi Aktivitas Guru Pertemuan Pertama .....	323
Lampiran I.3	Lembar Obervasi Aktivitas Guru Pertemuan Kedua .....	325
Lampiran I.4	Lembar Obervasi Aktivitas Guru Pertemuan Ketiga .....	327
Lampiran I.5	Lembar Obervasi Aktivitas Guru Pertemuan Keempat .....	329
Lampiran I.6	Lembar Obervasi Aktivitas Guru Pertemuan Kelima.....	331
Lampiran I.7	Rekapitulasi Lembar Obervasi Aktivitas Guru.....	333
Lampiran I.8	Lembar Obervasi Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama .....	336
Lampiran I.9	Lembar Obervasi Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua.....	338
Lampiran I.10	Lembar Obervasi Aktivitas Siswa Pertemuan Ketiga.....	340
Lampiran I.11	Lembar Obervasi Aktivitas Siswa Pertemuan Keempat.....	342
Lampiran I.12	Lembar Obervasi Aktivitas Siswa Pertemuan Kelima .....	344
Lampiran J.1	Rekapitulasi Lembar Obervasi Aktivitas Siswa .....	346
Lampiran J.2	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	349
Lampiran J.3	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	353
Lampiran J.4	Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	355
Lampiran J.5	Skor Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	361
Lampiran J.6	Uji Normalitas Data Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	363
	Uji Normalitas Data Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	368



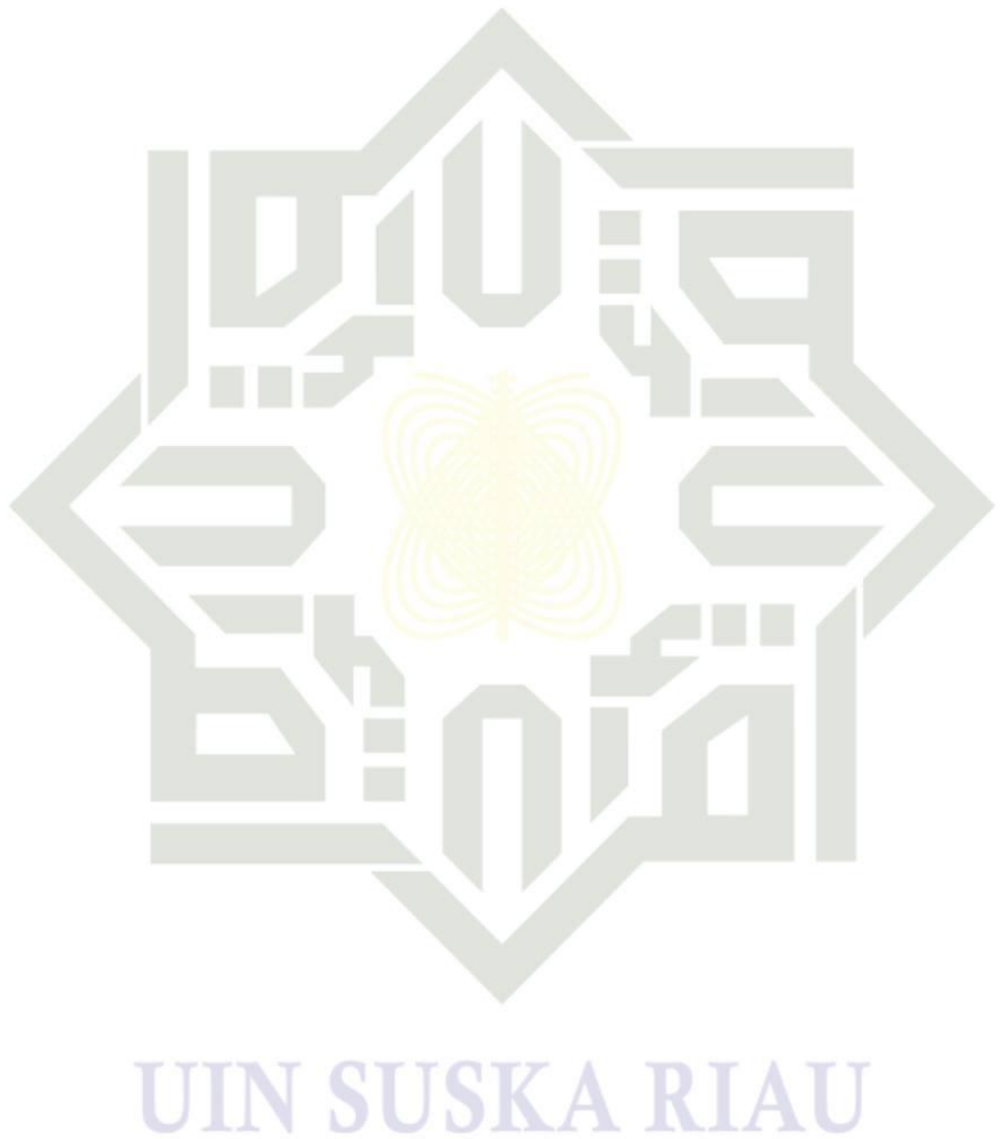
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran J.7

Lampiran J.8

Uji Homogenitas Data Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	373
Uji Anova Dua Arah Data Skor <i>Posttest</i> .....	377



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang tumbuh dan berkembang dalam kehidupan sehari-hari. Hampir seluruh kegiatan manusia, ilmu matematika hadir dalam setiap penerapannya. Oleh sebab itu, sering dikatakan bahwa matematika adalah ratu dan pelayan dari segala ilmu. Matematika digunakan manusia untuk dapat berfikir logis, kritis, tekun, bertanggung jawab, dan mampu menyelesaikan persoalan-persoalan yang terjadi. Tanpa matematika manusia akan sulit untuk memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, begitu pula dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang diberikan guru di sekolah.

Secara detail, dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika adalah sebagai berikut:<sup>1</sup>

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

---

<sup>1</sup>Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: 2016), hlm. 118.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi dalam kelompok atau aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Sejalan dengan hal itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika. Adapun keterampilan-keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh NCTM adalah (1) Pemecahan masalah, (2) Penalaran dan pembuktian, (3) Komunikasi, (4) Koneksi, (5) Representasi.<sup>2</sup> Keterampilan-keterampilan tersebut termasuk pada berpikir matematis tingkat tinggi yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI dan sejalan dengan NCTM tersebut jelas bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. NCTM mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi yang baru.<sup>3</sup>

Kemampuan menyelesaikan masalah akan sangat bermanfaat manakala siswa dihadapkan dengan permasalahan yang kompleks dalam

<sup>2</sup>NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, (Reston, VA: NCTM, 2000),

<sup>3</sup>Melly Andriani dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2013), hlm.38.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kehidupan sehari-hari. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, siswa perlu dilatih untuk menyelesaikan permasalahan matematika baik berupa masalah konseptual maupun kontekstual. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu seseorang dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki tingkat penguasaan yang baik terkait dengan kemampuan ini. Hal ini dapat dilihat dari perolehan hasil skor siswa terkait tes yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil prariset yang dilakukan oleh peneliti terkait kemampuan pemecahan masalah yang dilaksanakan pada kelas VII SMP Negeri 12 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 berada dalam kriteria rendah. Sesuai dengan tahap Polya, kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah 46,9 %, tahap merencanakan pemecahan masalah 43,57 %, tahap melaksanakan rencana masalah 41,27 % dan tahap mengecek kembali hasil 0 %. Sedangkan secara keseluruhan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dari keempat langkah penyelesaian soal adalah 40,5 %. Dalam hal ini menunjukkan bahwa keempat langkah atau tahapan pemecahan masalah matematis menurut Polya rata-rata berada pada kriteria rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil uji coba soal tes pemecahan masalah matematis yang dilakukan oleh Hayatun Nufus, dkk pada siswa kelas VII-2 di SMP Negeri 31 Pekanbaru. Dari delapan soal yang diberikan, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Diperoleh

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hasil nilai rata-rata dari seluruh siswa yang mengikuti tes yaitu 39,5 dengan nilai tertinggi 87,5 dan nilai terendah 6,25. Hasil tes tersebut menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Banyak siswa yang menjawab soal tanpa menuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan unsur apa saja yang harus dilengkapi. Siswa hanya menuliskan rumus penyelesaian dan perhitungannya saja.<sup>4</sup>

Berdasarkan dua hasil penelitian di atas, solusi untuk menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu dengan mengembangkan sebuah kegiatan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa untuk lebih mandiri, kreatif, dan aktif dalam menyelesaikan permasalahan terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *brainstorming* (sumbang saran/pendapat). *Brainstorming* berarti setiap siswa dapat mengeluarkan pendapat. Guru melontarkan sebuah masalah kepada siswa, setiap siswa dituntut untuk mengeluarkan gagasan atau pemikirannya masing-masing terhadap sebuah masalah yang diberikan. Siswa menjelaskan suatu konsep atau memberikan penjelasan atas pertanyaan di depan kelas dan siswa lain menangkap maksud atau idenya.<sup>5</sup>

Hal senada yang dilakukan oleh Luthfiyah, dkk menunjukkan hasil yang positif terhadap model pembelajaran ini. Mereka menggunakan

<sup>4</sup>Hayatun Nufus, dkk, "Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru", *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol.2, No.3, (September 2019), hlm. 200, p-ISSN:2621-7430|e-ISSN: 2621-7422.

<sup>5</sup>Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), hlm. 73.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model pembelajaran Osborn, yang mana model tersebut menggunakan teknik *brainstorming*. Analisis terhadap tes akhir memberikan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen (yang menggunakan model pembelajaran *Osborn*) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol (yang menggunakan pembelajaran konvensional). Analisis terhadap data *gain* ternormalisasi menghasilkan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Osborn* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.<sup>6</sup>

*Brainstorming* dipopulerkan oleh Alex F. Osborn dalam bukunya *Applied Imagination*. Istilah *brainstorming* mungkin istilah yang paling sering digunakan, tetapi juga merupakan yang paling tidak banyak dipahami. Orang menggunakan istilah *brainstorming* untuk mengacu pada proses untuk menghasilkan ide-ide baru atau proses untuk memecahkan masalah.<sup>7</sup> Model pembelajaran *brainstorming* ini mengumpulkan sejumlah besar gagasan dari sekelompok orang dalam waktu singkat tanpa mempermasalahkan kualitas tetapi untuk memberikan kebebasan kepada siswa berpendapat sehingga timbulnya masalah baru atau penyelesaian

<sup>6</sup>Luthfiyati Nurafifah, dkk, Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1. No. 2, (Agustus 2016), ISSN 2502-5872, hlm. 99.

<sup>7</sup>*Ibid*, hlm. 95.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah dan selanjutnya dilakukan evaluasi dengan menganalisis pendapat yang sama dan memilih pendapat yang bersifat membangun.

Model pembelajaran yang baik akan mengaktifkan pembelajaran dalam pencapaian keterampilan pemecahan masalah. Maksud model pembelajaran yang baik adalah model yang tepat dan sesuai dengan materi yang dipelajari dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga penggunaan model *brainstorming* baik diterapkan guna mengaktifkan pembelajaran dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis.

Selain penggunaan model pembelajaran yang baik dan tepat, salah satu faktor lain yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa adalah keyakinan diri siswa atau *self efficacy*. Kemampuan kepercayaan seseorang atas kemampuannya sendiri (*self efficacy*) menurut bandura adalah “*self efficacy is defined as one's confidence relates to performance and perseverance in a variety of endeavors.*” *Self efficacy* dapat diartikan sebagai suatu sikap menilai atau mempertimbangkan kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.<sup>8</sup>

Pada saat sekarang ini, sering kali dijumpai siswa yang tidak menunjukkan kemampuan yang dimilikinya, sehingga menyebabkan turun atau rendahnya prestasi akademik siswa. Keyakinan akan kemampuan dirinya sangat penting bagi siswa. Hal itu akan membantu siswa dalam

<sup>8</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 95.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengenal dirinya sendiri, sehingga mampu memiliki kepribadian yang mantap dan mandiri.<sup>9</sup> *Self efficacy* juga dapat menggambarkan perilaku yang disiplin dan dapat melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.<sup>10</sup>

*Self efficacy* siswa merupakan salah satu dimensi penting dalam pemecahan masalah matematika. Dalam pembelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai kegunaan matematika. Penanaman sikap tersebut, yakni merasa ingin mengetahui, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, bersikap ulet dan percaya diri dalam memecahan masalah matematika. Kemampuan menilai dirinya secara akurat merupakan hal yang sangat penting dalam mengerjakan tugas dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, dengan kepercayaan diri atau keyakinan dirinya dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah atau tugas tersebut, bahkan lebih dari itu mampu meningkatkan prestasinya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis akan sulit ditingkatkan jika tidak adanya kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini semata-mata bukan hanya kesalahan siswa, tetapi dapat juga dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan kurang diperhatikannya keterampilan proses selama pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu mengembangkan kepercayaan diri (*self efficacy*) siswa serta dapat

<sup>9</sup>Zubaidah dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 156-157.

<sup>10</sup>Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT. Remaja Aditama, 2017), hlm. 212.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa menjadi yakin akan kemampuannya sendiri jika dihadapkan dengan permasalahan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis akan melakukan sebuah penelitian eksperimen dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru”**.

## B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti akan menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

### 1. Model Pembelajaran *Brainstorming*

Model *brainstorming* adalah salah satu model pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. Guru melontarkan suatu masalah, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, ide, gagasan, atau komentar sehingga memungkinkan timbulnya masalah baru dari permasalahan yang ada atau memunculkan banyak ide dari sekelompok siswa dengan waktu yang singkat.<sup>11</sup>

### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna. Pertama, sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali dan memahami konsep matematika.

<sup>11</sup>Roestiyah, *Loc. Cit.*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian secara induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika. Kedua, sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran.<sup>12</sup>

### 3. *Self Efficacy*

*Self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang dimiliki seseorang mengenai kemampuan atas dirinya dengan menampilkan suatu perilaku yang berhubungan dengan situasi yang dihadapi seseorang tersebut.<sup>13</sup>

## C. Permasalahan

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penulisan ini yakni rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya pada SMP Negeri 12 Pekanbaru.

### 2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas cakupannya, maka penulisan ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti, yaitu pengaruh penerapan model *brainstorming* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru.

<sup>12</sup>Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: Beteng Media, 2014), hlm. 18.

<sup>13</sup>Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op. Cit*, hlm. 159.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yakni:

- a. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?
- b. Apakah terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat:

- a. Pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b. Pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:

### a. Manfaat Teoritis

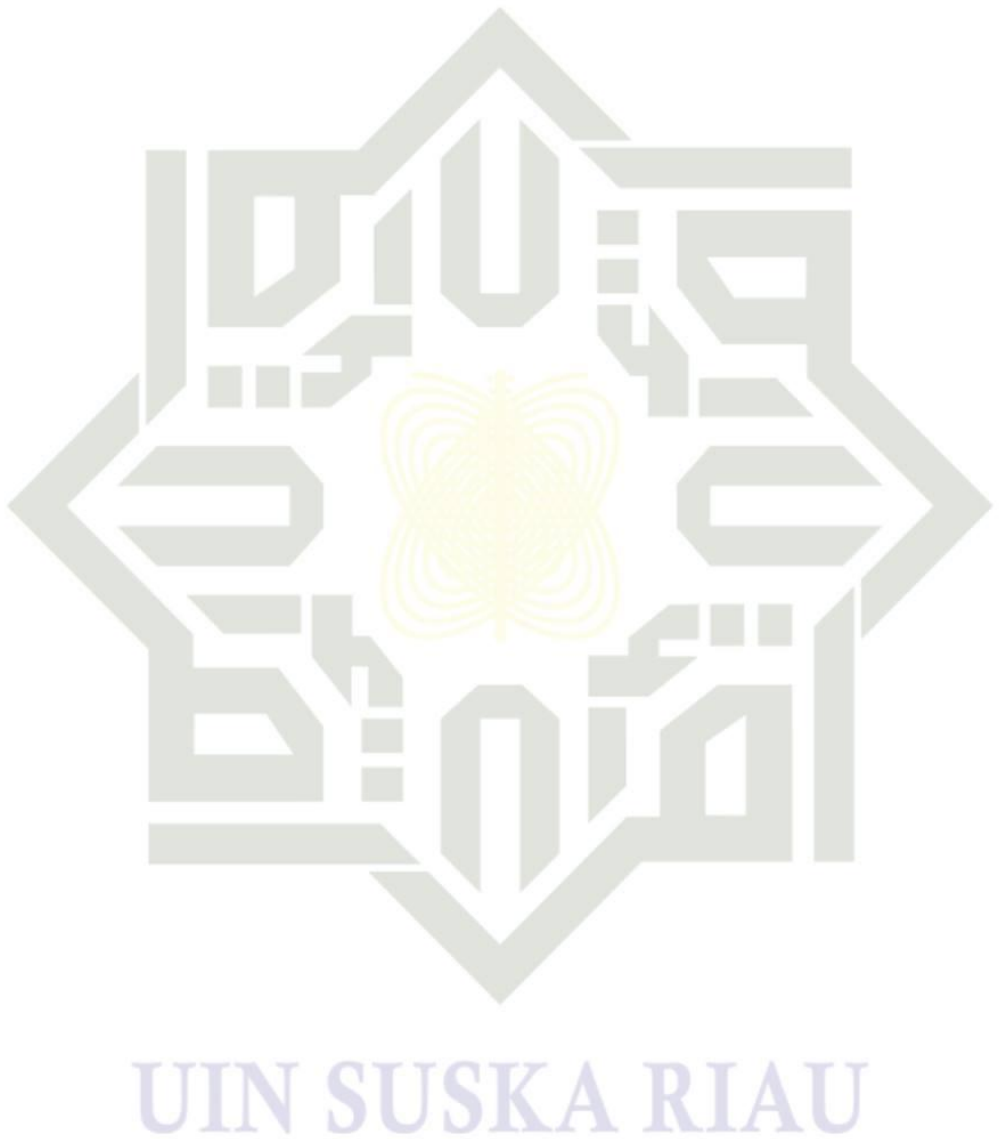
Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *brainstorming*.

### b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan dan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.
- 2) Bagi guru, sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan memilih model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik dan menyenangkan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- 4) Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan meningkatkan *self efficacy* pada suatu



pokok bahasan materi serta mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

###### a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Manusia adalah makhluk hidup, dimana setiap makhluk hidup pasti pernah dihadapkan dengan berbagai permasalahan. Effandi mengutip dalam kamus matematika, masalah dimaksudkan sebagai sesuatu yang memerlukan penyelesaian, perkara, soal ataupun persoalan yang memerlukan jawaban. Menurut Krulik dan Rudnick, dikutip Effandi Zakaria, mendefinisikan masalah sebagai kenyataan atau situasi dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan penyelesaian akan tetapi cara penyelesaian itu tidak begitu nyata atau ketara.<sup>1</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa masalah adalah suatu persoalan atau situasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan penyelesaian.

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa. Dalam kehidupan sehari-hari secara sadar maupun tidak, setiap hari kita dihadapkan dengan permasalahan yang menuntut untuk diselesaikan. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan tidak secara otomatis diketahui cara yang tepat

---

<sup>1</sup>Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: LCPHRI, SDN, BHD, 2007), hlm. 113.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk tujuan tersebut. Dengan pemecahan masalah siswa akan belajar untuk menyusun strategi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi.<sup>2</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Sumarmo sangat diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini. Untuk mengkondisikan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, dalam kegiatan pembelajaran, guru sebaiknya mengkondisikan siswa untuk berpikir pada diri mereka sendiri untuk menggunakan konteks dalam belajar dan menyelesaikan permasalahan matematika.<sup>3</sup>

Menurut Branca dalam Sumarmo dan NCTM, pemecahan masalah memiliki tiga makna, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, sebagai proses dan sebagai keterampilan. Pemecahan masalah sebagai tujuan maksudnya adalah lebih ditekankan pada pentingnya pemecahan masalah itu untuk diajarkan. Hal itu menyangkut bagaimana cara menyelesaikan atau menjawab soal yang diberikan. Pemecahan masalah sebagai proses dapat diartikan dengan suatu kegiatan, metode, strategi, ataupun prosedur yang ditempuh siswa

<sup>2</sup>Ratna Widiyanti Utami dan Dhoriva Urwatul Wutsqa, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, No. 4. Vol. 2, (2017), hlm. 167, ISSN 2356-2684..

<sup>3</sup>Nanang, Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematik Melalui Pendekatan Metakognitif, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, (Mei 2012), hlm. 1. ISSN 2442-3041.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam menyelesaikan soal hingga didapatkannya sebuah jawaban. Pemecahan masalah sebagai keterampilan dapat mengandung dua hal yaitu, keterampilan umum yang harus dimiliki siswa dalam tingkat sekolah, dan keterampilan minimum yang perlu dikuasai siswa dalam lingkungan masyarakat.<sup>4</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pemecahan masalah dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika hal itu bertujuan untuk menyusun strategi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya berguna dalam proses pembelajaran di sekolah saja, melainkan juga dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

### b. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Charles dan Laster dalam Kaur Berinderjeet menyebutkan ada tiga faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari seseorang:<sup>5</sup>

- a. Faktor pengalaman, baik lingkungan maupun personal seperti usia, isi pengetahuan (ilmu), pengetahuan tentang strategi penyelesaian, pengetahuan tentang konteks masalah dan isi masalah.
- b. Faktor efektif, misalnya minat, motivasi, tekanan kecemasan, toleransi terhadap ambiguitas, ketahanan dan kesabaran.
- c. Faktor kognitif, seperti kemampuan membaca, berwawasan (*spatial ability*), kemampuan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya.

<sup>4</sup>Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 44.

<sup>5</sup>Kaur Berinderjeet. *Problem Solving in the Mathematics Classroom (Secondary)*. (Singapore: National Institute of Education, 2008).

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam memecahkan masalah, setiap individu memerlukan waktu yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh kepercayaan dirinya dan langkah apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya. Siswono juga menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, yaitu:<sup>6</sup>

#### 1) Pengalaman Awal

Pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan (*phobia*) terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

#### 2) Latar Belakang Matematika

Kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

#### 3) Keinginan dan Motivasi

Dorongan yang kuat dari dalam diri (internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya “bisa” maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang, kontekstual dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.

<sup>6</sup>Siswono, Tatag Y. E, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hlm. 35.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Struktur Masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah), seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah yang lain dapat mengganggu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

**c. Komponen-komponen dalam Kemampuan Pemecahan Masalah**

Menurut Glass dan Holyoak dalam Jacob menyajikan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah:<sup>7</sup>

- 1) Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.
- 3) Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Jadi, jelaslah bahwa dalam suatu penyelesaian masalah itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan, agar penyelesaian masalah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

<sup>7</sup>Jacob. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. (Bandung: Setia Budi, 2010).



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswono juga menyebutkan bahwa dalam memecahkan masalah perlu keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki, yaitu:<sup>8</sup>

- 1) Keterampilan empiris (perhitungan, pengukuran).
- 2) Keterampilan aplikatif untuk menghadapi situasi yang umum (seting terjadi).
- 3) Keterampilan berpikir untuk bekerja pada suatu situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*).

Berdasarkan kedua hal tersebut, yang digunakan dalam penelitian ini adalah komponen yang dijelaskan oleh Glass dan Holyoak. Karena komponen-komponen tersebut lebih mengarah pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan peneliti dalam penelitian ini. Adapun komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.
- 3) Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

---

<sup>8</sup>Siswono, Tatag Y. E, *Op. Cit*, hlm, 36.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Pada dasarnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbeda-beda. Tergantung dari bagaimana cara mereka dapat berfikir untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berpatokan dari komponen dan keterampilan yang ada pada pemecahan masalah itu sendiri yang sudah dikembangkan. Karunia Eka dalam bukunya mengungkapkan ada 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:<sup>9</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah

Selanjutnya Noviarni menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna. Pertama, sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali dan memahami konsep matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian secara induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika. Kedua, sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, yang dirincikan ke dalam indikator-indikator berikut:<sup>10</sup>

<sup>9</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 85.

<sup>10</sup>Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 18.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
- 2) Membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna

Untuk lebih jelasnya, akan disajikan kaitan komponen-komponen kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**TABEL II.1**  
**KAITAN KOMPONEN DENGAN INDIKATOR**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

NO	KOMPONEN	INDIKATOR
1.	Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
2.	Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.	Membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
3.	Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.
4.	Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Berdasarkan tabel diatas, maka indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah menurut Noviarni antara lain sebagai berikut:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
- 2) Membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna

Kemudian, Polya dalam Jarnawi menyebutkan ada empat langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis, yaitu:<sup>11</sup>

- 1) Memahami masalah (*understanding the problem*)
- 2) Menyusun rencana penyelesaiannya (*devise a plan for solving it*)
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaiannya (*carry out your plan*)
- 4) Mengecek kembali jawaban yang diperoleh (*looking back to examine the solution obtained*)

Oleh karena itu, untuk menyelesaikan soal-soal yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dituntut untuk menerapkan langkah Polya yang telah disesuaikan, sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah: Memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal.
- 2) Merencanakan penyelesaian: Memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah dan merumuskan masalah ke dalam model matematika,

<sup>11</sup>Jarnawi Afgani Dahlan, *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka, 2011), hlm. 4.30.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memilih metode/konsep/rumus yang mungkin akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian atau perhitungan dengan menggunakan metode/konsep/rumus yang telah dipilih
- 4) Mengecek kembali hasil yang telah diperoleh dengan cara menyelesaikan soal dengan rumus lain, atau menggunakan metode yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah lain untuk membuktikan kebenaran jawaban.

Adapun skor kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini berdasarkan tahapan Polya sebagai berikut:<sup>12</sup>

<sup>12</sup>Rudi Santoso Yohanes, Upaya Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Tim Olimpiade Matematika SMP Negeri 01 Madiun dengan Menggunakan Model Pemecahan Masalah Polya, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, (2016), hlm. 146-147, ISBN. 978-602-73403-1-2.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.2**  
**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN**  
**MASALAH MATEMATIS**

Tahapan Polya	Skor	Indikator Penskoran
<b>Memahami Masalah</b>	4	Memahami masalah secara lengkap (baik sekali)
	3	Tidak memahami sebagian kecil dari masalah yang diberikan
	2	Tidak memahami sebagian besar dari masalah yang diberikan
	1	Tidak memahami masalah sama sekali
	0	Tidak menjawab
<b>Merencanakan Menyelesaikan</b>	4	Rencana dapat menuntun ke jawaban yang benar, tanpa salah perhitungan
	3	Secara substansi prosedur sudah benar dengan kelalaian kecil atau kesalahan prosedur
	2	Sebagian prosedur sudah benar, tetapi dengan kesalahan besar
	1	Rencana tidak benar
	0	Tidak menjawab
<b>Melaksanakan Rencana</b>	3	Jawaban benar
	2	Salah menyalin, salah perhitungan, hanya menjawab sebagian untuk masalah dengan jawaban lebih dari satu, tidak memberi alasan, label jawaban salah
	1	Jawaban salah berdasarkan pada rencana yang tidak tepat
	0	Tidak menjawab
<b>Mengecek Kembali</b>	1	Mengecek langkah-langkah dan hasil pekerjaan yang diperoleh
	0	Tidak memeriksa jawaban yang diperoleh

**2. Model Pembelajaran *Brainstorming***

**a. Pengertian *Brainstorming***

*Brainstorming* pertama kali dikembangkan oleh Alex Osborn pada tahun 1963 di New York dalam bukunya *Applied Imagination*.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Brainstorming* dapat menjadi teknik yang efektif untuk membaca cara berpikir kreatif dalam suatu kelompok.<sup>13</sup>

*Brainstorming* (sumbang saran atau pendapat) adalah suatu bentuk penyelesaian masalah yang melibatkan kelompok atau individu untuk mencari jawaban atau solusi dari setiap persoalan atau permasalahan yang dihadapi kemudian mengumpulkan atau memaparkan ide-ide atau pendapat secara spontan dari masing-masing anggota. Ide-ide yang telah disampaikan dapat ditulis atau dikumpulkan di papan tulis, program *powerpoint* atau menggunakan *software inspiratif*.<sup>14</sup>

*Brainstorming* adalah pengumpulan sejumlah besar gagasan dari sekelompok orang dalam waktu singkat tanpa mempermasalahkan kualitas tetapi untuk memberikan kebebasan kepada siswa berpendapat sehingga timbulnya masalah baru atau penyelesaian masalah dan selanjutnya dilakukan evaluasi dengan menganalisis pendapat yang sama dan memilih pendapat yang bersifat membangun. Model pembelajaran yang baik akan mengaktifkan pembelajaran dalam pencapaian keterampilan pemecahan masalah. Maksud model pembelajaran yang baik adalah model yang tepat dan sesuai dengan materi yang dipelajari dalam mencapai tujuan. Sehingga penggunaan

<sup>13</sup>Ronald L. Partin, *Kiat nyaman Mengajar di Dalam Kelas*, (Jakarta: Indeks, 2012), Edisi Ke-3, hlm. 233.

<sup>14</sup>Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, November 2013), hlm. 48.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*brainstorming* baik mengaktifkan pembelajaran dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.<sup>15</sup>

Sejalan dengan itu, *brainstorming* (curah pendapat) juga merupakan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa secara bergiliran untuk menyampaikan pernyataan tentang gagasan atau pendapatnya. Siswa yang tidak sedang dalam menyatakan pendapatnya, tidak diperbolehkan untuk menyanggah atau berdebat dengan temannya yang lain yang sedang menyampaikan pendapatnya.<sup>16</sup>

Siswa perlu secara aktif dilibatkan dalam kegiatan yang berhubungan dengan matematika untuk mencari jawaban dari masalah yang ditemukan dalam masyarakat. Sehingga siswa mampu mengingat dalam jangka panjang karena mereka ikut terlibat langsung dalam masalah-masalah yang terjadi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *brainstorming* adalah model yang melibatkan seluruh anggota kelompok (siswa) untuk mencurahkan segala aspirasi, pendapat, ide, atau gagasan terhadap suatu permasalahan yang diberikan. Kemudian semua hal tersebut dirangkum dan ditentukan jawaban atau penyelesaian yang benar dan tepat dari semua pendapat yang telah dilontarkan.

<sup>15</sup>Dwi Ines Rosyada dan Julianto, Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *JPGSD*, No. 5, Vol. 3, (2017), hlm. 468.

<sup>16</sup>Sudjana, *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*, (Bandung: Falah Production, Juli 2019), hlm. 74.

## b. Faktor yang Mempengaruhi *Brainstorming*

Osborn dalam Isaksen dan John mengungkapkan ada hambatan dalam pelaksanaan *brainstorming* yang meliputi adanya kemalasan sosial dan kemalasan karena persepsi sehingga mengakibatkan kurangnya kesadaran tanggung jawab pribadi, mengurangi kontribusi di dalam kelompok. Anggota yang menyerah mengakibatkan minimnya kinerja kelompok.

Hal tersebut terjadi karena adanya faktor interpersonal yang meliputi komitmen individu, karakteristik kepribadian, keragaman gaya kognitif, perbedaan gender, budaya, waktu yang dihabiskan dan kualitas interaksi dan menurunnya tujuan pribadi karena antisipasinya merasa bahwa yang lain telah melakukan hal yang sama.<sup>17</sup>

Hambatan produktivitas kelompok bisa terjadi karena adanya penyerahan terhadap kelompok, penghakiman yang tidak tepat dan membatasi interaksi.<sup>18</sup> Interaksi siswa merupakan bagian terpenting dalam mengembangkan keterampilan kognitif dalam menghasilkan ide dan menemukan *brainstorming* adalah cara yang efektif sebab siswa terasah dengan mencurahkan pendapatnya sehingga lebih efisien dalam melahirkan dan mengklasifikasikan berbagai ide.

<sup>17</sup>Isaksen dan John, *A Reexamination of Brainstorming Research of Implication for Research and Practice*, *Gifted Child Quarterly*, No. 49, Vol. 4, (Oktober 2005), hlm. 315.

<sup>18</sup>*Ibid*, hlm. 318.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**c. Ketentuan Dasar dalam *Brainstorming***

Alfonso mengungkapkan ada 2 ketentuan dasar bagi *brainstorming*, yakni sebagai berikut:<sup>19</sup>

- 1) Menunda keputusan: jangan mengkritik atau mengevaluasi gagasan ketika pembahasan *brainstorming* sedang berlangsung. Pilihlah gagasan terbaik setelah sekian banyak gagasan dilontarkan.
- 2) Dapatkan sejumlah besar gagasan: tulislah sebanyak mungkin gagasan secepatnya. Gunakan gagasan yang tidak biasa untuk mencoba merangsang gagasan konvensional.

Dalam melaksanakan *brainstorming* sebaiknya tidak ada kritik, bebas dan santai, fokus pada kuantitas ide (bukan kualitas), setiap ide harus dicatat dan inkubasi sebelum mengevaluasi.<sup>20</sup> Berdasarkan pernyataan diatas, keberadaan dan andil dari anggota kelompok sangatlah penting dalam mengungkapkan gagasan-gagasannya. Setiap siswa memiliki potensi kreatifitas yang tinggi, asalkan mereka berani mengungkapkan seluruh ide dan gagasan yang dimilikinya. Siswa haruslah memiliki bekal wawasan dalam diskusi ini, semakin tinggi wawasan seseorang maka semakin banyak hal yang akan dia ungkapkan dan tanyakan.

Ronald juga mengungkapkan aturan dasar dalam *brainstorming* sebagai berikut:<sup>21</sup>

<sup>19</sup> Alfonsus Samosir, *Seni Berpikir Kreatif* (Jakarta: Erlangga, 1992), hlm. 70.

<sup>20</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 203.

<sup>21</sup> Ronald L. Partin, *Op.Cit.* hlm. 233-234.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Tuangkan sebanyak mungkin ide-ide, semakin banyak ide-ide yang dimiliki suatu kelompok, semakin besar kemungkinan menemukan suatu ide yang sangat baik.
- 2) Tunda evaluasi, kelompok tidak langsung mengevaluasi terhadap ide-ide yang diperoleh, tetapi menjaga *brainstorming* yang bebas dan terbuka karena inovasi hanya akan terjadi apabila setiap individu dapat memandang dengan pikiran terbuka dan membuang jauh-jauh pandangan sempit yang dapat menghambat kreativitas.
- 3) Dorong ide-ide liar, aneh, dan tidak biasa, walaupun ide-ide yang dilontarkan terlihat tidak benar, tapi mungkin nanti dapat menjadi pemicu untuk ide-ide yang lebih besar.
- 4) Membuat ide baru berdasarkan ide orang lain, dengarkan semua ide yang dilontarkan dan gunakan ide-ide tersebut untuk memunculkan ide-ide lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa ketentuan-ketentuan dasar diatas juga dapat dikatakan sebagai komponen-komponen yang harus dipenuhi dalam menggunakan *brainstorming*. Harus mengeluarkan ide atau gagasan yang banyak, mengevaluasinya, mampu melontarkan ide tersebut agar dapat diketahui orang orang lain, sehingga pada akhirnya akan memunculkan berbagai ide baru yang konkrit.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**d. Langkah/Tahapan dalam Pembelajaran Brainstorming**

Berdasarkan ketentuan dasar pembelajaran *brainstorming*, dapat diuraikan dengan lebih spesifik dalam langkah-langkah pembelajaran *brainstorming*. Adapun langkah atau tahapan *brainstorming* menurut Sudjana adalah sebagai berikut:<sup>22</sup>

- 1) Guru menyusun pertanyaan-pertanyaan tentang kebutuhan belajar, sumber-sumber dan/atau hambatan-hambatan pembelajaran;
- 2) Guru menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun secara berurut kepada seluruh anggota kelompok;
- 3) Guru menjelaskan aturan-aturan yang perlu diperhatikan untuk kelompok, yaitu setiap siswa menyampaikan satu pendapat, mengemukakan pendapat atau gagasan dengan cepat, menyampaikan jawaban secara langsung, dan menghindari diri untuk mengkritik atau menyela pendapat orang lain;
- 4) Guru memberitahukan waktu yang akan digunakan untuk menyampaikan pertanyaan dan mengemukakan pendapat;
- 5) Guru boleh menunjuk seorang penulis untuk mencatat pendapat dan jawaban yang telah diajukan dan menunjuk kelompok untuk mengevaluasi jawaban yang telah terkumpul;

<sup>22</sup>Sudjana, *Op. Cit*, hlm. 75-76.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Selanjutnya Muhammad Yaumi dalam bukunya menjelaskan langkah-langkah sumbang pendapat (*brainstorming*) adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Guru menentukan topik pembahasan yang memerlukan aktivitas sumbang saran;
- 2) Guru meminta setiap siswa mengemukakan pendapat yang berhubungan dengan judul, sub judul, atau bagian-bagian yang lebih kecil dari itu;
- 3) Guru mencatat atau mengetik setiap kata atau kalimat yang dipaparkan oleh masing-masing siswa;
- 4) Guru membuat kategori, menggabungkan, atau memperbaiki kemungkinan adanya kesalahan kata yang disampaikan siswa;
- 5) Siswa bersama guru menyusun kata-kata kedalam bentuk *cerita*.

Kemudian Dahlan mengemukakan tahapan-tahapan pembelajaran untuk memulai *brainstorming*, antara lain:<sup>24</sup>

- 1) Tahap orientasi (guru menyajikan persoalan atau situasi baru pada siswa);
- 2) Tahap analisis (siswa merinci bahan yang relevan atas persoalan yang ada);
- 3) Tahap hipotesis (siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan);
- 4) Tahap pengeraman (siswa bekerja secara mandiri dalam kelompok untuk membangun kerangka berfikirnya);
- 5) Tahap sintesis (guru membuat diskusi kelas, siswa diminta mengungkapkan jawabannya atas permasalahan yang diberikan, menuliskan semua jawaban itu, dan siswa diajak untuk berfikir manakah jawaban yang paling tepat);

<sup>23</sup> Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Op. Cit*, hlm. 48-49.

<sup>24</sup> Luthfiyati Nurafifah, Luthfiyati Nurafifah, dkk, Model Pembelajaran *Osborn* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1. No. 2, (Agustus 2016), ISSN 2502-5872, hlm. 96.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) Tahap verifikasi (guru melakukan pemilihan keputusan terhadap gagasan yang diungkapkan siswa sebagai jawaban yang terbaik).

Untuk lebih jelasnya, berikut akan ditunjukkan dalam bentuk tabel kaitan antara ketentuan dasar dengan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan peneliti dalam penelitian ini.

**TABEL II.3**  
**KAITAN KETENTUAN DASAR DENGAN**  
**LANGKAH PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING***

NO.	KETENTUAN DASAR	LANGKAH PEMBELAJARAN
1.	Tuangkan sebanyak mungkin ide-ide, semakin banyak ide-ide yang dimiliki suatu kelompok, semakin besar kemungkinan menemukan suatu ide yang sangat baik.	Dari permasalahan yang disajikan (orientasi), siswa merinci bahan-bahan yang relevan dari persoalan yang ada (analisis), kemudian siswa dapat mengungkapkan ide-ide mereka sebanyak mungkin untuk mendapatkan ide yang lebih baik atas permasalahan yang diberikan (hipotesis).
2.	Tunda evaluasi, kelompok tidak langsung mengevaluasi terhadap ide-ide yang diperoleh, tetapi menjaga <i>brainstorming</i> yang bebas dan terbuka karena inovasi hanya akan terjadi apabila setiap individu dapat memandang dengan pikiran terbuka dan membuang jauh-jauh pandangan sempit yang dapat menghambat kreativitas.	Ketentuan dasar yang kedua ini dapat dikaitkan dengan dengan tahap pengeraman, karena siswa membangun kerangka berpikirnya pada tahap ini. Dimana siswa tidak langsung menentukan ide-ide mereka, mereka mengerahkan semua pengetahuan mereka selebar-lebarnya dan membuka wawasannya untuk dapat menghasilkan ide yang lebih banyak lagi.
3.	Dorong ide-ide liar, aneh, dan tidak biasa, walaupun ide-ide yang dilontarkan terlihat tidak benar, tapi mungkin nanti dapat menjadi pemicu untuk ide-ide yang lebih besar.	Pada tahap sistesis, ide-ide yang sudah dikeluarkan dapat dirangkum dalam suatu wadah (papan tulis), tidak menuntut ide tersebut benar atau salah. Dengan demikian, dapat menghasilkan ide-ide yang lebih besar, <i>fresh</i> , dan baru.
4.	Membuat ide baru berdasarkan ide orang lain, dengarkan semua ide yang dilontarkan dan gunakan ide-ide tersebut untuk memunculkan ide-ide lainnya.	Setelah dirangkumnya ide-ide, tidak menutup kemungkinan akan lahir ide baru yang dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan adanya ide baru tersebut, juga dapat memunculkan ide-ide lainnya yang dapat menghasilkan penyelesaian yang lebih baik. Tentunya, ide tersebut akan dipilih oleh guru untuk dapat diverifikasi, apakah layak atau tidak untuk digunakan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan tabel di atas, maka penulis menerapkan langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang telah dikemukakan oleh Dahlan, karena lebih jelas dan sesuai untuk diterapkan pada sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013, siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, menggali pengetahuannya sendiri untuk dapat memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Oleh sebab itu, model pembelajaran *brainstorming* sangat cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

#### e. Keunggulan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Brainstorming*

Osborn dalam Cahyono mengatakan dalam memecahkan masalah, terdapat 3 prosedur yang ditempuh, yaitu:<sup>25</sup>

- 1) Menemukan fakta, melibatkan penggambaran masalah, mengumpulkan dan meneliti data dan informasi yang bersangkutan.
- 2) Menemukan gagasan, berkaitan dengan memunculkan dan memodifikasi gagasan tentang strategi pemecahan masalah.
- 3) Menemukan solusi, yaitu proses evaluatif sebagai puncak pemecahan masalah.

*Brainstorming* banyak digunakan dalam rangka menyelesaikan suatu masalah. Oleh karena itu, berikut beberapa keunggulan dari model pembelajaran *Brainstorming*, antara lain:<sup>26</sup>

<sup>25</sup>Loc. Cit.

<sup>26</sup>Sudjana, *Op. Cit*, hlm. 76.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Dapat merangsang semua siswa mengemukakan pendapat atau gagasan baru
- 2) Menghasilkan jawaban atau pendapat yang berurutan
- 3) Penggunaan waktu dapat dikontrol dan dapat digunakan dalam kelompok besar atau kecil
- 4) Tidak memerlukan banyak alat bantu dan kehadiran pendidik profesional.

Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran *brainstorming* adalah sebagai berikut:<sup>27</sup>

- 1) Siswa yang kurang perhatian atau kurang berani akan merasa terpaksa untuk mengemukakan pendapatnya
- 2) Jawaban cenderung dapat terlepas dari pendapat sebelumnya
- 3) Siswa cenderung beranggapan bahwa semua pendapatnya diterima
- 4) Memerlukan evaluasi lanjutan untuk menentukan urutan prioritas pendapat atau gagasan yang disampaikan.

Kelemahan-kelemahan diatas dapat diantisipasi oleh guru dengan menguasai kelas dengan baik dan dapat membaca situasi yang ada. Guru harus menjadi penengah dan dapat mengatur suasana atau situasi kelas yang demikian dengan cara menguasai materi dengan sebaik mungkin sehingga kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dan tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

---

<sup>27</sup> Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. *Self Efficacy*

#### a. Pengertian *Self Efficacy*

*Self Efficacy* adalah keyakinan seseorang bahwa ia dapat menguasai situasi dan menghasilkan hasil (*outcomes*) yang positif. Keyakinan (*efficacy*) adalah dasar utama dari suatu tindakan. Seseorang yang memiliki keyakinan dalam dirinya untuk melakukan suatu tindakan dinamakan memiliki *self efficacy*. Keyakinan akan kemampuan dalam menyelesaikan tugas tertentu dikenal sebagai *self efficacy*.<sup>28</sup>

Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari, sangat diperlukan *self efficacy* atau keyakinan siswa dalam proses pembelajaran. *Self efficacy* mempengaruhi apakah individu mencoba untuk membangun kebiasaan yang sehat, sebanyak apakah usaha mereka dalam mengatasi stres, berapa lama mereka dapat bertahan menghadapi rintangan, dan beberapa banyak stres yang dialami. *Self efficacy* merupakan salah satu aspek psikologis yang memberikan pengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pencapaian akademiknya, baik dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah dengan baik.<sup>29</sup>

Sehingga dapat dikatakan *self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki oleh siswa akan kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Keyakinan

<sup>28</sup>N. Novferma, Analisis Kesulitan dan *Self Efficacy* Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, (Mei 2016), hlm. 80, Print ISSN: 2356-2684, Online ISSN: 2477-1503.

<sup>29</sup>*Ibid*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan kemampuannya akan membuat siswa lebih semangat dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan kepada mereka karena adanya rasa mampu dalam dirinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Elliot, N.S, Kratochwill, T.R, & Travers, J.F, keyakinan diri individu pada kemampuannya untuk mengontrol kehidupannya atau perasaan untuk merasa mampu. Keyakinan didasari oleh batas-batas kemampuan yang dirasakan akan menuntun siswa berperilaku secara mantap dan efektif. Spears dan Jordan menyatakan bahwa siswa disekolah dapat diantisipasi keberhasilannya jika siswa merasa mampu untuk berhasil atau arti keberhasilan itu dianggap penting. Istilah keyakinan ini yang disebut dengan istilah *self efficacy*.<sup>30</sup>

Sementara Bandura mendefinisikan *self efficacy* sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku yang sesuai dengan unjuk kerja (*performance*) yang dirancangnya. Dengan kata lain, *self efficacy* adalah suatu pendapat atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang mengenai kemampuannya dalam menampilkan suatu bentuk perilaku dan hal ini berhubungan dengan situasi yang dihadapi oleh seseorang tersebut.<sup>31</sup>

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan seseorang atas kemampuan yang

<sup>30</sup>Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2015), hlm.156.

<sup>31</sup>*Ibid*, hlm.158.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimilikinya dalam menghadapi suatu permasalahan, tugas ataupun situasi yang ditujukan kepadanya.

**b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Self Efficacy***

Menurut Bandura dalam Alwisol ada beberapa faktor yang mempengaruhi *self efficacy* yaitu:<sup>32</sup>

1) Pengalaman Keberhasilan (*Mastery Experiences*)

Keberhasilan yang sering didapatkan akan meningkatkan efikasi diri yang dimiliki seseorang, sedangkan kegagalan akan menurunkan efikasi dirinya. Apabila keberhasilan yang didapat seseorang lebih banyak karena faktor-faktor diluar dirinya, biasanya tidak akan membawa pengaruh terhadap peningkatan efikasi diri. Akan tetapi, jika keberhasilan tersebut didapatkan dengan melalui hambatan yang besar dan merupakan hasil perjuangannya sendiri, maka hal itu akan membawa pengaruh pada peningkatan efikasi diri nya.

2) Pengalaman Orang Lain (*Vicarious Experiences*)

Pengalaman keberhasilan orang lain yang memiliki kemiripan dengan individu dalam mengerjakan suatu tugas biasanya akan meningkatkan efikasi diri seseorang dalam mengerjakan tugas yang sama. Efikasi diri tersebut didapat melalui *social models* yang biasanya terjadi pada diri seseorang yang kurang pengetahuan tentang kemampuan dirinya sehingga

<sup>32</sup>Alwisol. *Psikologi Kepribadian*. (Malang: UMM Press, 2004). hlm. 361-363.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendorong seseorang untuk melakukan modeling. Namun, efikasi diri yang didapat tidak akan terlalu berpengaruh bila model yang diamati tidak memiliki kemiripan atau berbeda dengan model.

#### 3) Persuasi Sosial (*Social Persuation*)

Informasi tentang kemampuan yang disampaikan secara verbal oleh seseorang yang berpengaruh biasanya digunakan untuk meyakinkan seseorang bahwa ia cukup mampu melakukan suatu tugas.

#### 4) Keadaan Fisiologis dan Emosional (*Physiological and Emotional States*)

Kecemasan dan stres yang terjadi dalam diri seseorang ketika melakukan tugas sering diartikan sebagai suatu kegagalan. Pada umumnya seseorang cenderung akan mengharapkan keberhasilan dalam kondisi yang tidak diwarnai oleh ketegangan dan tidak merasakan adanya keluhan atau gangguan somatik lainnya. Efikasi diri biasanya ditandai oleh rendahnya tingkat stres dan kecemasan, sebaliknya efikasi diri yang rendah ditandai oleh tingkat stres dan kecemasan yang tinggi pula.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengembangan *self efficacy* menurut Bandura dalam Heris adalah sebagai berikut: <sup>33</sup> (1) keluarga (2) teman sebaya (3) sekolah (4) jenis kelamin (5) usia (6) tingkat pendidikan (7) pengalaman.

<sup>33</sup>Heris, *Op. Cit.* hlm. 212-213.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian beberapa hal yang perlu diperhatikan guru agar *self efficacy* siswa berkembang dengan baik adalah sebagai berikut:<sup>34</sup>

- 1) Berikan umpan balik yang relevan, misalnya dengan menjelaskan pentingnya berlatih, memberi perhatian kepada siswa yang berhasil, dan yang berprestasi rendah.
- 2) Menjelaskan pentingnya penetapan tujuan, misalnya dengan membiarkan siswa menentukan tujuannya, menggali saran dari siswa tentang keinginan mereka, meminta siswa merumuskan tujuannya secara jelas.
- 3) Memberikan pemodelan (teladan) yang dapat dijadikan pedoman untuk siswa berperilaku, misalnya melalui kesuksesan guru atau teman sebaya dan tutor sebaya.

c. **Komponen *Self Efficacy***

Bandura mengemukakan komponen-komponen dari *self efficacy*, yaitu:<sup>35</sup>

- 1) Efikasi ekspektasi, adalah keyakinan diri sendiri bahwa ia akan berhasil melakukan tindakan;
- 2) Ekspektasi hasil, adalah perkiraan diri bahwa tingkah laku yang dilakukan diri itu akan mencapai hasil tertentu.

Beberapa komponen yang terkandung dalam *self efficacy* dapat dikelompokkan menjadi dimensi-dimensi sebagai berikut:<sup>36</sup>

<sup>34</sup> *Ibid.*

<sup>35</sup> Albert Bandura. *Self Efficacy*. (New York: W.H. Freeman and Company, 1997).

<sup>36</sup> Heris Hendriana, dkk, *Op. Cit.* hlm. 213.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Dimensi *magnitude*, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:
  - a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
  - b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
  - c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi
  - d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
  - e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur
  - f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuan.
- 2) Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi :
  - a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik
  - b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
  - c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
  - d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
  - e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
  - f) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
- 3) Dimensi *generality* yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi yang meliputi:
  - a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
- c) Suka mencari situasi baru
- d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif;
- e) Mencoba tantangan baru.

#### d. Indikator *Self Efficacy*

Hal ini untuk melihat kemampuan dirinya dalam bidang akademik tertentu yang menempatkan posisinya dalam keadaan yang harus dihadapinya, *self efficacy* seseorang dapat dilihat melalui indikator *self efficacy*. Adapun indikator dari *self efficacy* adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

- 1) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.
- 2) Yakin akan keberhasilan dirinya.
- 3) Berani menghadapi tantangan.
- 4) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.
- 5) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- 6) Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- 7) Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Selain itu, Karunia dalam bukunya menyebutkan indikator *self efficacy* adalah sebagai berikut.<sup>38</sup>

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- 5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

<sup>37</sup>Heris Hendriana, dkk, *Op. Cit.* hlm. 213-214.

<sup>38</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan.*Op.Cit*, hlm. 95-96.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan indikator yang telah dikemukakan oleh Heris dan Karunia serta unsur-unsur komponen yang dijelaskan oleh Heris, maka indikator *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian dirangkup secara umum sebagai berikut:

- 1) Merasa yakin dan mampu akan dirinya dapat menyelesaikan tugas dengan berhasil.
- 2) Memiliki sikap optimis dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas.
- 3) Memandang tugas sebagai tantangan bukan sebagai beban.
- 4) Memiliki ketekunan, keuletan, dan minat dalam menyelesaikan tugas.
- 5) Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang positif.

Berikut lebih jelasnya akan disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

**TABEL II.4**  
**KAITAN KOMPONEN DENGAN INDIKATOR**  
**SELF EFFICACY**

NO	KOMPONEN	INDIKATOR
1.	Dimensi <i>Magnitude</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merasa yakin dan mampu akan dirinya dapat menyelesaikan tugas dengan berhasil.</li> </ul>
2.	Dimensi <i>Strength</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki sikap optimis dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas.</li> <li>• Memiliki ketekunan, keuletan, dan minat dalam menyelesaikan tugas</li> </ul>
3.	Dimensi <i>Generality</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memandang tugas sebagai tantangan bukan hambatan.</li> <li>• Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang positif.</li> </ul>



#### e. Pengelompokkan *Self Efficacy*

*Self efficacy* adalah kepercayaan bahwa “saya bisa”, ketidakberdayaan adalah kepercayaan bahwa “saya tidak bisa”. Siswa dengan *self efficacy* yang tinggi mendukung pernyataan seperti “saya tahu bahwa saya akan mampu mempelajari materi ini” dan “saya berharap saya mampu melakukan aktivitas ini dengan baik”.

Dale Schunk telah menerapkan konsep *self efficacy* ke banyak aspek prestasi siswa. Dalam pandangannya, *self efficacy* mempengaruhi pilihan aktivitas siswa. Siswa dengan *self efficacy* yang rendah mungkin menghindari banyak tugas belajar, terutama tugas yang sulit. Sebaliknya, siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi bersemangat untuk mengerjakan tugas belajar. Siswa dengan *self efficacy* yang tinggi memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mengerahkan upaya dan bertahan lebih lama dalam mengerjakan tugas dibandingkan dengan siswa yang memiliki *self efficacy* yang rendah.<sup>39</sup>

Bandura percaya bahwa *self efficacy* merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan apakah siswa berprestasi atau tidak. Sekolah yang memiliki nilai *efficacy* diliputi dengan penghargaan dan standar yang tinggi untuk berprestasi. Guru menganggap siswa mereka mampu untuk berprestasi tinggi secara akademis, menetapkan standar akademis yang menantang bagi mereka, dan memberikan dukungan untuk membantu mereka mencapai standar tinggi tersebut. Sebaliknya,

<sup>39</sup>John W. Santrock, *Perkembangan Anak Edisi Kesebelas Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, April 2007), hlm.265.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

di sekolah dengan prestasi yang rendah, tidak banyak yang diharapkan secara akademis dari siswa. Guru meluangkan waktu yang lebih sedikit untuk secara aktif mengajar dan memonitoring kemampuan akademis siswa. Sehingga tidak mengejutkan bahwa siswa di sekolah-sekolah seperti ini memiliki siswa yang mempunyai *self efficacy* yang rendah dan mengalami kegagalan akademis.<sup>40</sup>

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini *self efficacy* dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah, dimana untuk kriteria sedang yakni berada antara kelompok tinggi dan rendah. Pengelompokkan *self efficacy* yang digunakan berdasarkan nilai *standar deviasi* dan rata-rata skor siswa. Adapun kriteria pengelompokkan tersebut menurut Saifuddin dalam bukunya adalah sebagai berikut:<sup>41</sup>

**TABEL II.5**  
**KRITERIA PENGELOMPOKKAN**  
**SELF EFFICACY SISWA**

Kriteria <i>Self Efficacy</i>	Kategori
$SE \geq (\tilde{x} + s)$	Tinggi
$(\tilde{x} - s) < SE < (\tilde{x} + s)$	Sedang
$SE \leq (\tilde{x} - s)$	Rendah

#### 4. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang hingga saat ini masih digunakan dalam proses pembelajaran atau yang sudah lazim digunakan dalam pembelajaran di kelas, hanya saja

<sup>40</sup>John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Education Psychology Edisi 3*, (Jakarta Selatan: Salemba Humanika, 2011), hlm. 217-218.

<sup>41</sup>Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 109.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model pembelajaran konvensional saat ini sudah mengalami berbagai perubahan-perubahan karena tuntutan zaman. Meskipun demikian tidak meninggalkan keasliannya.<sup>42</sup>

Pada penelitian ini, berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru mata pelajaran matematika kelas VIII di tempat penulis melakukan penelitian, model pembelajaran konvensional atau yang biasa diterapkan di sekolah tersebut adalah model pembelajaran *discovery learning*.

#### a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

*Discovery learning* merupakan cara untuk menyampaikan ide atau gagasan lewat penemuan-penemuan. Penggunaan model ini dapat melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah, belajar mandiri, berpikir kritis, dan pemahaman serta belajar kreatif. Model *discovery learning* juga merupakan model mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah, siswa sebagai subjek yang belajar, sedangkan peranan guru dalam model pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai pembimbing dan fasilitator.<sup>43</sup>

#### b. Faktor yang Mempengaruhi *Discovery Learning*

Faktor pendukung *discovery Learning* dari segi internal yaitu tingkat intelegensi yang tinggi, rasa penasaran dan keingintahuan

<sup>42</sup>Ibrahim, Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) dengan Kooperatif (*Make – A Match*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan, *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*, Vol. 3, No. 2, (Juni 2017), hlm. 202.

<sup>43</sup>Septina Dwi Prasetyana, dkk, Pengembangan Model Pembelajaran *Discovery Learning* yang diinvestigasikan dengan *Group Investigation* Pada Materi Protista Kelas X SMA Karang Pajadjan, *Jurnal Inkuiri*, Vol. 4, No. 2, (2015), hlm. 137, ISSN: 2252-7893.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa terhadap materi pembelajaran, dan kepercayaan diri yang baik. Faktor pendukung dari segi eksternal yaitu sikap guru yang terbuka dan humoris, motivasi belajar dari orang tua dan guru, serta fasilitas sekolah yang memadai.

Sedangkan faktor penghambatnya dari segi internal yaitu egoisme siswa, ketidaksiapan siswa dalam menerima tugas. Faktor penghambat dari segi eksternal yaitu adanya masalah dalam keluarga siswa, kurangnya pemberian motivasi, komunikasi dan pengertian dari keluarga, dan penggunaan fasilitas elektronik di rumah yang kurang bijaksana.<sup>44</sup>

### c. Karakteristik yang Terdapat dalam *Discovery Learning*

Menurut Bell dalam Maryoto, ciri utama belajar *discovery learning*/menemukan yaitu:<sup>45</sup>

- 1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan.
- 2) Berpusat pada siswa.
- 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik *discovery learning* adalah proses pembelajaran penemuan yang berpusat pada siswa, dimana siswa harus memecahkan masalah dan menghubungkan dengan pengetahuan yang sebelumnya sudah

<sup>44</sup>Muhammad Sitril Muna, Implementasi strategi *Discovery Learning* dan *Exposition Learning* dalam Meningkatkan Berpikir Kritis. *Skripsi S1*. (Kudus: STAIN Kudus, 2016).

<sup>45</sup>Maryoto Soetopo, *Metode Edutainment Belanbe*, (2013), hlm. 6

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diketahui dan yang baru diketahui oleh siswa. Dimana guru hanya mengarahkan siswa agar aktif dalam belajar dan mampu mengembangkan bakat dan keterampilan dalam belajar.

#### d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* mengacu atau berpatokan dari karakteristik atau ciri khusus dalam pembelajaran *discovery learning* yang telah dikembangkan dengan spesifik menurut beberapa ahli. Berikut merupakan indikator model pembelajaran *discovery learning* menurut Oemar Hamalik dalam bukunya adalah sebagai berikut:<sup>46</sup>

- 1) Tindakan dalam instansi tertentu. Siswa melakukan tindakan dan mengamati pengaruh-pengaruhnya. Pengaruh-pengaruh tersebut mungkin sebagai ganjaran atau hukuman (*operant conditioning*), atau mungkin memberikan keterangan mengenai hubungan sebab akibat.
- 2) Pemahaman kasus tertentu. Apabila keadaan yang sama muncul kembali, maka dia dapat mengantisipasi pengaruh yang bakal terjadi, dan konsekuensi-konsekuensi apa yang terasakan.
- 3) Generalisasi. Siswa membuat kesimpulan atas prinsip-prinsip umum berdasarkan pemahaman terhadap instansi tersebut.
- 4) Tindakan dalam suasana baru. Siswa menerapkan prinsip dan mengantisipasi pengaruhnya.

<sup>46</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010), hlm.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran model *discovery learning* berdasarkan RPP yang digunakan di sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan). Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik.
- 2) *Problem statement* (pertanyaan/identifikasi masalah). Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.
- 3) *Data collection* (pengumpulan data). Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan-kegiatan yang dilakukan.
- 4) *Data processing* (pengolahan data). Siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan yang telah dilakukan.
- 5) *Verification* (pembuktian). Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan-kegiatan yang dilakukan.
- 6) *Generalitation* (menarik kesimpulan). Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan hasil penemuannya.



## 5. Kaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model Pembelajaran *Brainstorming*, dan *Self Efficacy* Siswa

Menurut Charles dan Laster dalam Kaur Berinderjeet menyebutkan ada tiga faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari seseorang:<sup>47</sup>

- Faktor pengalaman, baik lingkungan maupun personal seperti usia, isi pengetahuan (ilmu), pengetahuan tentang strategi penyelesaian, pengetahuan tentang konteks masalah dan isi masalah.
- Faktor efektif, misalnya minat, motivasi, tekanan kecemasan, toleransi terhadap ambiguitas, ketahanan dan kesabaran.
- Faktor kognitif, seperti kemampuan membaca, berwawasan (*spatial ability*), kemampuan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya.

Dari ketiga faktor tersebut, tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat berkaitan erat dengan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini serta *self efficacy* siswa. Dilihat dari faktor efektif, seperti minat, motivasi, kecemasan, ketahanan, dan toleransi termasuk kedalam komponen-komponen efikasi diri siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sedangkan ditinjau dari faktor kognitif, wawasan yang luas serta kemampuan menganalisa sangat menjadi inti utama dari model pembelajaran *brainstorming*. Untuk menghasilkan ide-ide yang banyak, kemampuan membaca yang tinggi akan sangat berguna karena dengan hal itu akan dapat mempermudah proses penyelesaian suatu permasalahan.

<sup>47</sup>Kaur Berinderjeet. *Problem Solving in the Mathematics Classroom (Secondary)*. (Singapore: National Institute of Education, 2008).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Brainstorming* merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat dalam pemecahan masalah mata pelajaran matematika. Pembelajaran menggunakan model *brainstorming* memberikan kemudahan siswa untuk mengaktifkan pembelajaran dalam pemecahan masalah karena model pembelajaran tersebut merupakan usaha mengaktifkan siswa sehingga siswa menemukan ide yang kreatif dengan munculnya masalah. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat dan memberikan kebebasan dalam pendapatnya akan membiasakan siswa selalu berani berpendapat tanpa mementingkan kualitas terlebih dahulu.<sup>48</sup>

*Brainstorming* banyak digunakan dalam rangka menyelesaikan suatu masalah. Osborn dalam Cahyono mengatakan bahwa dalam memecahkan masalah, terdapat 3 prosedur yang ditempuh, yaitu:<sup>49</sup>

- 1) Menemukan fakta, melibatkan penggambaran masalah, mengumpulkan dan meneliti data dan informasi yang bersangkutan.
- 2) Menemukan gagasan, berkaitan dengan memunculkan dan memodifikasi gagasan tentang strategi pemecahan masalah.
- 3) Menemukan solusi, yaitu proses evaluatif sebagai puncak pemecahan masalah.

Hal diatas tersebut sangat sejalan dengan tahapan-tahapan yang ada dalam model pembelajaran *brainstorming*. Menggambarkan dan mengumpulkan data termasuk kedalam tahap analisa, memunculkan

<sup>48</sup>Dwi Ines Rosyada, *Op. Cit*, hlm. 467.

<sup>49</sup>Luthfiyati Nurafifah, dkk, *Loc. Cit*.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gagasan termasuk kedalam tahap hipotesis dan juga pengeraman, serta evaluasi termasuk ke dalam tahap verifikasi.

Model pembelajaran *brainstorming* sangat sesuai diterapkan dalam pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada semua siswa berpendapat mengenai masalah-masalah yang ada di lingkungannya yang mendasari kegiatan belajar siswa untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengkaji sesuatu hal yang terjadi berdasarkan pengalaman, sehingga mampu untuk memecahkan masalah berdasarkan ide kreatif yang mereka temukan.

Model pembelajaran yang sesuai sangat diperlukan dalam pembelajaran dengan mengupayakan siswa agar mampu dalam menyelesaikan masalah. Siswa yang terbiasa hidup dengan kemandirian dan selalu berhadapan dengan masalah akan lebih cepat dewasa. Hal ini tidak terlepas dari bimbingan guru dalam memotivasi siswa supaya tidak menghindari dari suatu tantangan yang positif.

Selain dari itu, salah satu faktor lain yang dapat mempengaruhi siswa adalah keyakinan diri siswa atau *self efficacy*.<sup>50</sup> Pada saat sekarang ini, sering kali dijumpai siswa yang tidak menunjukkan kemampuan yang dimilikinya, sehingga menyebabkan turun atau rendahnya prestasi akademik siswa. Keyakinan akan kemampuan dirinya sangat penting bagi siswa. Hal itu akan membantu siswa dalam mengenal dirinya sendiri,

<sup>50</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hlm. 95.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga mampu memiliki kepribadian yang mantap dan mandiri.<sup>51</sup> *Self efficacy* juga dapat menggambarkan perilaku yang disiplin dan dapat melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.<sup>52</sup>

*Self efficacy* siswa merupakan salah satu dimensi penting dalam pemecahan masalah matematika. Dalam pembelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai kegunaan matematika. Penanaman sikap tersebut, yakni merasa ingin mengetahui, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, bersikap ulet dan percaya diri dalam memecahan masalah matematika. Kemampuan menilai dirinya secara akurat merupakan hal yang sangat penting dalam mengerjakan tugas dan pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan oleh guru, dengan kepercayaan diri atau keyakinan dirinya dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah atau tugas tersebut, bahkan lebih dari itu mampu meningkatkan prestasinya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis akan sulit ditingkatkan jika tidak adanya kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini semata-mata bukan hanya kesalahan siswa, tetapi dapat juga dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan kurang diperhatikannya keterampilan proses selama pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu mengembangkan efikasi diri (*self efficacy*) siswa serta dapat

<sup>51</sup>Zubaidah dan Risnawati, *Op. Cit*, hlm. 156-157.

<sup>52</sup>Heris Hendriana, dkk, *Op. Cit*, hlm. 212.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa menjadi yakin akan kemampuannya sendiri jika dihadapkan dengan permasalahan.

Berdasarkan uraian diatas, dengan diterapkannya model pembelajaran ini kepada siswa dan didukung dengan *self efficacy* siswa yang tinggi, hendaknya mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang rendah. Hasil belajar yang dimaksud disini adalah dari aspek pemecahan masalah. Dengan pembelajaran partisipatif ini, diharapkan siswa akan aktif dan bekerja sama dalam mencari pemecahan masalah yang dihadapi, dan saling membantu memahami materi yang diberikan sehingga siswa terlibat secara aktif dan merata.

#### B. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Luthfiyati Nurafifah, dkk pada Agustus 2016 lalu menunjukkan adanya peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Osborn*. Model pembelajaran *Osborn* dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah yang ada pada *brainstorming*. Analisis terhadap tes akhir memberikan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen (yang menggunakan Model pembelajaran *Osborn*) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol (yang menggunakan pembelajaran konvensional). Analisis terhadap data *gain* ternormalisasi menghasilkan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan Model pembelajaran *Osborn* lebih baik daripada peningkatan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>53</sup>

Kemudian untuk melihat adanya keterkaitan antara model pembelajaran *brainstorming* dan *self efficacy* dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh M. A. Aziz, Rochman, dan K. Wijayati memperoleh hasil yang baik. *Self efficacy* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran Osborn termasuk kedalam kategori tinggi, sedangkan *self efficacy* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran ekspositori termasuk kedalam kategori sedang.<sup>54</sup>

Sedangkan untuk *self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis pernah diteliti oleh Muhammad Gilar Jatisunda dengan hasil penelitiannya yaitu nilai koefisien korelasi *pearson* menunjukkan besarnya koefisien antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* matematis yaitu 0,645. Koefisien tersebut menunjukkan hubungan yang positif dan kuat, artinya semakin tinggi skor kemampuan pemecahan masalah matematis, semakin tinggi pula *self efficacy* matematis siswa.<sup>55</sup>

Pada penelitian sebelumnya model pembelajaran *osborn* (*brainstorming*) guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memperoleh hasil yang positif. Kemudian melalui penelitian peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* dengan

<sup>53</sup>Luthfiyati Nurafifah, dkk, *Op. Cit*, hlm. 99.

<sup>54</sup>M. A. Aziz, Rochmad, K. Wijayanti, Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMK Teuku Umar Semarang dengan Model Pembelajaran Osborn, *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol. 4, No. 3, (2015), hlm. 236, ISSN 2252-6927.

<sup>55</sup>Muhammad Gilar Jatisunda, Hubungan Self Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. No. 1, Vol. 2, (Januari 2017), ISSN: 2528-102.hlm. 29.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

menggunakan model pembelajaran *osborn* menunjukkan hasil yang memuaskan. Sedangkan melalui penelitian korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* menunjukkan hubungan yang positif dan kuat antara kedua hal tersebut. Maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* berdasarkan *self efficacy* siswa.

### C. Konsep Operasional

#### 1. Model Pembelajaran *Brainstorming*

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *brainstorming* adalah sebagai berikut:

##### a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran dan mengabsen siswa.
- 2) Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- 3) Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang dicapai siswa oleh siswa.
- 4) Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang digunakan / mekanisme pembelajaran.
- 5) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar curah pendapat masing-masing satu pada setiap kelompok.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Kegiatan Inti****1) Tahap Orientasi**

- a) Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.
- b) Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik.
- c) Guru meminta siswa mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi. (mengamati)
- d) Guru meminta siswa menanggapi beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan yang terdapat pada lembar curah pendapat. (menanya)

**2) Tahap Analisis**

- a) Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi gambar (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut. (menalar)
- b) Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.
- c) Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. (mengomunikasikan)

**3) Tahap Hipotesis**

Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 4) Tahap Pengeraman

- a) Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan.
- b) Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya. (mengolah informasi)
- c) Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.

## 5) Tahap Sintesis

- a) Perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.
- b) Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.
- c) Dari beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.

## 6) Tahap Verifikasi

Setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok, guru memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.

## c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- 2) Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Guru menyampaikan materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- 4) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Sedangkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah: Memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal.
- 2) Merencanakan penyelesaian: Memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah dan merumuskan masalah ke dalam model matematika,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memilih metode/konsep/rumus yang mungkin digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian atau perhitungan dengan menggunakan metode/konsep/rumus yang telah dipilih.
- 4) Mengecek kembali hasil yang telah diperoleh dengan cara menyelesaikan soal dengan rumus lain, atau menggunakan metode yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah lain untuk membuktikan kebenaran jawaban.

### 3. *Self Efficacy*

Indikator dari *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Merasa yakin dan mampu akan dirinya dapat menyelesaikan tugas dengan berhasil.
- 2) Memiliki sikap optimis dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas.
- 3) Memandang tugas sebagai tantangan bukan sebagai beban.
- 4) Memiliki ketekunan, keuletan, dan minat dalam menyelesaikan tugas.
- 5) Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang positif.

### 4. Model Pembelajaran Konvensional

Langkah-langkah pembelajaran model *discovery learning* adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran dan mengabsen siswa.
- 2) Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- 3) Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang dicapai siswa oleh siswa.
- 4) Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang digunakan / mekanisme pembelajaran.
- 5) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa dalam tiap kelompok.

b. Kegiatan Inti

- 1) Tahap *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)
  - a) Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.
  - b) Mengamati (lembar kerja materi relasi dan fungsi)
  - c) Mendengar (pemberian materi relasi dan fungsi oleh guru)
  - d) Menyimak (penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi: Relasi dan Fungsi.
- 2) Tahap *Problem Statemen* (pertanyaan/ identifikasi masalah)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengajukan pertanyaan tentang materi: relasi dan fungsi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran yang kritis.

3) Tahap Data *Collection* (pengumpulan data)

- a) Mendiskusikan (siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi relasi dan fungsi).
- b) Mengumpulkan informasi (mencatat semua informasi tentang materi relasi dan fungsi)
- c) Mempresentasikan ulang (siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya).
- d) Saling tukar informasi tentang materi: relasi dan fungsi dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok.

4) Tahap Data *Processing* (Pengolahan Data)

- a) Berdiskusi tentang data dari materi relasi dan fungsi.
- b) Mengolah informasi dari materi relasi dan fungsi yang sudah dikumpulkan dari kegiatan mengumpulkan informasi

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.

#### 5) Tahap *Verification* (Pembuktian)

Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.

#### 6) Tahap *Generalitation* (Menarik Kesimpulan)

Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.

#### c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- 2) Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.
- 3) Guru menyampaikan materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- 4) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas maka penulis menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1.  $H_a$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

$H_a$  : Terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_a$  : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya dan tujuan yang hendak dicapai, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup> Penelitian kuantitatif dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan guna untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap sesuatu yang lain dalam kondisi yang tetap terkendali.<sup>2</sup> Jadi penelitian eksperimen ini berguna untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang diteliti untuk mencari ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang digunakan.

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung:Penerbit Alfabeta, 2016), hlm. 14

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial experiment* yang merupakan modifikasi dari *design true experimental*. Dalam desain ini memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen). Pada desain ini semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest*. Kelompok dinyatakan dengan baik, bila setiap kelompok nilai *pretest* nya sama. Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :<sup>3</sup>

**TABEL III.1**  
**RANCANGAN DESAIN PENELITIAN**

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
Random	O <sub>1</sub>	X	Y <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Random	O <sub>3</sub>		Y <sub>1</sub>	O <sub>4</sub>
Random	O <sub>5</sub>	X	Y <sub>2</sub>	O <sub>6</sub>
Random	O <sub>7</sub>		Y <sub>2</sub>	O <sub>8</sub>
Random	O <sub>9</sub>	X	Y <sub>3</sub>	O <sub>10</sub>
Random	O <sub>11</sub>		Y <sub>3</sub>	O <sub>12</sub>

(Sumber : Hartono)

Keterangan:

Random : Kelas eksperimen dan kelas kontrol

O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>5</sub>, O<sub>7</sub>, O<sub>9</sub>, O<sub>11</sub> : *Pretest*

O<sub>2</sub>, O<sub>4</sub>, O<sub>6</sub>, O<sub>8</sub>, O<sub>10</sub>, O<sub>12</sub> : *Posttest*

X : Perlakuan *treatment*

Y<sub>1</sub> : Kelompok tinggi

Y<sub>2</sub> : Kelompok sedang

Y<sub>3</sub> : Kelompok rendah

Adapun desain dalam penelitian ini yang telah dimodifikasi adalah sebagai berikut:

<sup>3</sup>Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, Oktober 2019), hlm.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.2**  
**MODIFIKASI RANCANGAN DESAIN PENELITIAN**

<b>Sampel</b>	<b>Pretest</b>	<b>Self Efficacy</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Random	O	O	X	O
Random	O	O	-	O

Keterangan:

X : Perlakuan pembelajaran *brainstorming*

O : Diterapkan (*Pretest*, *Self efficacy* dan *posttest*)

Tabel tersebut dimodifikasi karena dalam penelitian ini hanya ada 2 kelas sebagai sampel. Sampel yang pertama sebagai kelas eksperimen dan yang kedua sebagai kelas kontrol. Kemudian *pretest* dan angket *self efficacy* diberikan diawal pembelajaran. *Pretest* untuk melihat apakah sampel tidak memiliki perbedaan, sehingga sampel tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.. Sedangkan angket *self efficacy* diberikan diawal pembelajaran bertujuan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori *self efficacy* tinggi, sedang, atau rendah.

Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kemudian, kedua kelompok diberi *pretest* dan *posttest* serta angket *self efficacy*. Desain ini dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap hasil skor kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelompok yang diberikan perlakuan, kemudian pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap kelas yang diberi perlakuan dan kelas yang tidak diberi perlakuan. Selain itu juga untuk melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rancangan penelitian ini dilakukan di dua kelas yang berbeda yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *brainstorming* dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel berikut :

**TABEL III.3**  
**HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN DAN**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN**  
**SELF EFFICACY SISWA**

Self Efficacy siswa		Tinggi ( $B_1$ )	Sedang ( $B_2$ )	Rendah ( $B_3$ )
Kelas	Pemecahan masalah matematis siswa			
	Eksperimen ( $A_1$ )	$A_1 B_1$	$A_1 B_2$	$A_1 B_3$
	Kontrol ( $A_2$ )	$A_2 B_1$	$A_2 B_2$	$A_2 B_3$

**Keterangan :**

- $A_1$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap model pembelajaran *brainstorming*.
- $A_2$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pembelajaran konvensional.
- $A_1 B_1$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran *brainstorming*.
- $A_1 B_2$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran *brainstorming*.
- $A_1 B_3$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran *brainstorming*.
- $A_2 B_1$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.
- $A_2 B_2$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* sedang yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.
- $A_2 B_3$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* rendah yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Pekanbaru pada tahun ajaran 2019/2020 tepatnya pada semester ganjil. Penelitian ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran pada semester ganjil yang ada di sekolah tersebut.

**TABEL III.4**  
**JADWAL PENELITIAN**

WAKTU	KETERANGAN
Juli 2019	Desain perangkat pembelajaran yaitu RPP, lembar observasi dan instrumen penelitian
1 – 8 Agustus 2019	Validasi dan revisi instrument
15 Agustus 2019	Uji coba soal <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah dan angket <i>self efficacy</i>
20 Agustus 2019	<i>Pretest</i> kemampuan pemecahan masalah matematis pada populasi
22 Agustus 2019	Penyebaran angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah terpilih sebagai sampel
27 Agustus – 10 September 2019	Proses penelitian berlangsung
12 September 2019	<i>Posstest</i> kemampuan pemecahan masalah matematis
September – November 2019	Pengolahan data dan analisis data serta penulisan laporan penelitian.

## Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru yakni sebanyak delapan kelas. Seluruh kelas tersebut diberi *pretest* untuk melihat apakah kelas tersebut homogen dan tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diuji dengan anova satu arah. Pengujian tersebut dapat dilihat pada **lampiran G.5**.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Cluster Sampling*. *Cluster Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun pada gugusan (kelompok).<sup>4</sup> *Cluster Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil wakil dari setiap daerah/wilayah yang ada.<sup>5</sup> Daerah/wilayah yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kelas. Untuk lebih jelasnya, Endang menyatakan bahwa teknik *cluster sampling* adalah teknik yang sering diterapkan dalam wilayah sekolah dengan sasaran akhirnya sekolah/kelas.<sup>6</sup> Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah dengan mengambil secara acak 2 dari 8 kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru. Sehingga terpilih 2 kelas yakni kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan VIII.3 sebagai kelas kontrol.

#### E. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu ciri atau karakteristik yang ada pada objek, baik itu yang terdapat pada makhluk hidup atau benda mati yang dapat menunjukkan adanya variasi yang dimiliki.<sup>7</sup> Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

##### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi objek utama dalam suatu penelitian atau variabel yang memberikan pengaruh.<sup>8</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *brainstorming*.

<sup>4</sup>*Ibid*, hlm. 174.

<sup>5</sup>Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, April 2018), hlm. 15.

<sup>6</sup>Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2019), hlm. 15.

<sup>7</sup>Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 2.

<sup>8</sup>*Ibid*, hlm. 5



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain (variabel bebas).<sup>9</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## 3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.<sup>10</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy* siswa.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes adalah teknik atau cara mengumpulkan data berupa serangkaian pertanyaan berupa soal-soal latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki seseorang.<sup>11</sup> Jenis tes yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest* dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan skoring 0 - 4 untuk indikator 1 dan 2, 0 – 3 untuk indikator 3, dan 0 – 1 untuk indikator 4. Sehingga untuk setiap soal mempunyai skor dari 0 - 12. *Pretest* diberikan diawal pada semua kelas VIII sebelum adanya perlakuan yang bertujuan

<sup>9</sup>Sofiyan Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2013), hlm. 11.

<sup>10</sup>*Ibid*, hlm. 12.

<sup>11</sup>Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 105.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menentukan kelas yang akan dipilih sebagai sampel dalam penelitian. Sedangkan *posttest* diberikan pada kedua kelas sampel di akhir pembelajaran atau setelah perlakuan.

## 2. Angket

Angket merupakan teknik atau cara mengumpulkan data dengan membuat daftar pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada responden untuk dijawab.<sup>12</sup> Hasilnya berupa kategori sikap yakni, mendukung (positif), menolak (negatif) dan netral. Pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai oleh subjek dengan selalu, sering, kadang-kadang, pernah dan tidak pernah.

Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini adalah angket *self efficacy* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran *brainstorming* dan pembelajaran konvensional yang biasa digunakan guru. Kegiatan ini dilakukan pada awal pembelajaran sebelum diterapkannya perlakuan yang bertujuan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori *self efficacy*.

## 3. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar.<sup>13</sup>

Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama

<sup>12</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 71.

<sup>13</sup>Sugiyono, *Op. Cit*, hlm, 203.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

proses pembelajaran dengan mengisi lembar pengamatan yang telah disediakan pada setiap kali pertemuan.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah, diantaranya sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan foto dalam setiap kegiatan pembelajaran sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

### G Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### 1. Perangkat Pembelajaran

##### a. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu mata pelajaran yang dalam penelitian ini adalah matematika yang mencakup identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/alat/bahan belajar.

##### b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap RPP yang telah disusun kepada dosen pembimbing dan guru matematika. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik.

#### c. Lembar Curah Pendapat Siswa

Lembar ini berisi soal yang dijawab oleh siswa, dimana di dalam lembar tersebut terdapat langkah-langkah penyelesaian soal berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan pada kolom yang telah disediakan.

### 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest* yang dilakukan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis, dan angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket *self efficacy*. Untuk lebih jelasnya ada pada penjelasan berikut:

#### a. Soal *Pretest* Kemampuan Pemecahan masalah Matematis

Soal *pretest* ini diberikan kepada seluruh populasi untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal dan homogen. Soal *pretest* yang diberikan berbentuk uraian dan diberikan pada awal penelitian.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal *pretest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *pretest*, peneliti juga membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap 5 item soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### b. Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan masalah Matematis

Soal *posttest* ini diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran yang digunakan. Soal *posttest* yang diberikan berbentuk uraian dan diberikan pada akhir penelitian.

Soal *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *posttest*, peneliti juga membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap 5 item soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sebelum tes diujikan kepada siswa, soal tersebut di uji cobakan pada kelas IX. Peneliti membagi soal menjadi 2 bentuk, yaitu paket A dan paket B, masing-masing sebanyak 5 item soal yang mempunyai kisi-kisi dan indikator yang sama. Kedua paket tersebut diuji cobakan untuk melihat validitas butir soal, reliabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Setelah dilakukan uji coba terhadap soal *posttest* yang dibuat, selanjutnya peneliti melakukan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

analisis terhadap skor jawaban siswa. Adapun cara dalam menganalisis soal uji coba *posttest* tersebut yaitu sebagai berikut:

**1) Validitas Butir Soal**

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>14</sup> Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *product moment*.<sup>15</sup>

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r$  : Koefisien korelasi  
 $\sum x$  : Jumlah skor item  
 $\sum y$  : Jumlah skor total (seluruh item)  
 $n$  : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu mencari nilai  $t_{hitung}$  dengan rumus:<sup>16</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- $t_{hitung}$  : Nilai t hitung  
 $r$  : Koefisien korelasi hasil r hitung  
 $n$  : Jumlah responden

<sup>14</sup>Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 97.

<sup>15</sup>*Ibid*, hlm. 98.

<sup>16</sup>*Ibid*.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Distribusi (tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ), dengan kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka butir soal tersebut valid.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka butir soal tersebut invalid.

Jika instrumen ini valid maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal pada tabel:<sup>17</sup>

**TABEL III.5**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Sangat Rendah

Berikut merupakan hasil validitas soal uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini

**TABEL III.6**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS INSTRUMEN**  
**PAKET A**

No. Item	R	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan	Korelasi
1	0,6666	2,9765	2,921	Valid	Tinggi
2	0,7422	4,4307	2,921	Valid	Tinggi
3	0,7483	4,5130	2,921	Valid	Tinggi
4	0,6809	5,1087	2,921	Valid	Tinggi
5	0,8197	1,9623	2,921	Invalid	Sangat Tinggi

<sup>17</sup> Ibid.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.7**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS INSTRUMEN**  
**PAKET B**

No. Item	R	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan	Korelasi
1	0,5441	2.5939	2,921	Invalid	Cukup Tinggi
2	-0.0616	-2472	2,921	Invalid	Sangat Rendah
3	0,6444	3,3712	2,921	Valid	Tinggi
4	0,6809	1.5805	2,921	Invalid	Tinggi
5	0,8197	4,0891	2,921	Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel III.6 dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1, 2, 3, dan 4 valid, sementara untuk soal nomor 5 tidak valid. Sedangkan pada tabel III.7 dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 soal yang valid, yaitu soal nomor 3 dan 5, sedangkan soal nomor 1, 2, dan 4 tidak valid.

Soal-soal yang valid dipilih 5 buah untuk dijadikan sebagai soal *posttest*. Sementara soal-soal yang tidak valid tidak digunakan pada penelitian ini. Dari tabel diatas tampak bahwa soal nomor 3 pada paket A dan paket B sama-sama valid, peneliti memilih korelasi yang lebih tinggi untuk digunakan sebagai soal *posttest*.

## 2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu tes dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *alpha cronbach*.<sup>18</sup>Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Karena soal peneliti berupa soal uraian maka yang dipakai adalah *alpha cronbach*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:<sup>19</sup>

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots, S_n$$

- c) Menghitung varians total ( $S_t$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- d) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

<sup>18</sup> *Ibid*, hlm.115.

<sup>19</sup> *Ibid*, hlm.115-116.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

- $S_i$  : Varians skor tiap-tiap item  
 $\sum X_i^2$  : Jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i)^2$  : Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah responden  
 $\sum S_t$  : Jumlah varians semua item  
 $S_t$  : Varian total  
 $\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat  $X$  total  
 $(\sum X_t)^2$  : Jumlah item  $X$  total dikuadratkan  
 $r_{11}$  : Koefisien reliabilitas tes

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Setelah mendapat nilai  $r_{11}$ , bandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$ . Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , berarti Reliabel

Jika  $r_{11} \leq r_{tabel}$ , berarti Tidak Reliabel.

Proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada tabel III.7.<sup>20</sup>

**TABEL III.8**  
**PROPORSI RELIABILITAS TEST**

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Hasil uji reliabilitas untuk uji coba soal pemecahan masalah matematis paket A memiliki koefisien  $r_{11}$  yang sebesar 0,6345 berada pada interval  $0,60 \leq r \leq 0,80$ , maka instrumen soal uji coba pemecahan masalah matematis paket A memiliki

<sup>20</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Pusaka Riau, 2012), hlm. 83.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

korelasi yang tinggi atau interpretasi reliabilitasnya tetap atau baik. Secara rinci perhitungan reliabilitas ini dapat dilihat pada **lampiran D.6.**

Sedangkan hasil uji reliabilitas untuk uji coba soal pemecahan masalah matematis paket B memiliki koefisien  $r_{11}$  yang lebih rendah dibandingkan paket A yakni 0,4683 yang berada pada interval  $0,40 \leq r \leq 0,60$  dengan kategori cukup. Secara rinci perhitungan reliabilitas ini dapat dilihat pada **lampiran E.6.**

### 3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah suatu kemampuan tes untuk memisahkan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai.<sup>21</sup> Rumus untuk mengetahui daya pembeda setiap butir tes adalah :<sup>22</sup>

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

$DP$  = Daya Pembeda

$\bar{X}_A$  = Rata-rata kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata kelompok bawah

$SMI$  =Skor maksimum ideal

<sup>21</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, April 2006), hlm. 177.

<sup>22</sup>Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.* hlm. 217-218.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:<sup>23</sup>

**TABEL III.9**  
**KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0$	Sangat buruk

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil daya pembeda pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis paket A dan paket B secara rinci dapat dilihat di **lampiran D.8** dan **lampiran E.8** atau pada tabel III.10 dan III.11 berikut:

**TABEL III.10**  
**HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA**  
**PAKET A**

Nomor Item	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,20	Baik
2	0,29	Cukup
3	0,21	Cukup
4	0,35	Cukup
5	0,12	Buruk

<sup>23</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*,hlm.217.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.11**  
**HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA**  
**PAKET B**

Nomor Item	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,20	Buruk
2	0,29	Buruk
3	0,21	Cukup
4	0,35	Buruk
5	0,12	Cukup

**4) Uji Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar.<sup>24</sup> Adapun rumus yang digunakan untuk mencari tingkat/taraf kesukarannya adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

$$I_k = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

$I_k$  = Indeks kesukaran soal

$\bar{X}$  = Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

$SMI$  = Skor Maksimum Ideal

Untuk mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada tabel.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Loc. Cit. hlm. 224.

<sup>25</sup> Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.* hlm. 224

<sup>26</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, Oktober 2015)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.12**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN**  
**BUTIR SOAL**

Indeks Kesukaran (p)	Kategori
$P > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P < 0,30$	Sukar

Berikut hasil tingkat kesukaran soal uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah paket A dan paket B yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**TABEL III. 13**  
**HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL**  
**PAKET A**

Nomor Item	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,55	Sedang
2	0,52	Sedang
3	0,22	Sukar
4	0,52	Sedang
5	0,27	Sukar

**TABEL III. 14**  
**HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL**  
**PAKET B**

Nomor Item	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,60	Sedang
2	0,34	Sedang
3	0,40	Sedang
4	0,25	Sukar
5	0,34	Sedang

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis paket A dan paket B yang digunakan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.15 dan III.16 berikut ini :

**TABEL III.15**  
**REKAPITULASI DATA SKOR HASIL UJI COBA SOAL**  
**PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET A**

No.	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sukar	Digunakan
4	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
5	Invalid		Buruk	Sukar	Tidak Digunakan

**TABEL III.16**  
**REKAPITULASI DATA SKOR HASIL UJI COBA SOAL**  
**PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET B**

No.	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Invalid	Cukup	Buruk	Sedang	Tidak Digunakan
2	Invalid		Buruk	Sedang	Tidak Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Tidak Digunakan
4	Invalid		Buruk	Sukar	Tidak Digunakan
5	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan

Berdasarkan rekapitulasi hasil uji coba soal pemecahan masalah matematis pada tabel diatas, terdapat 6 soal yang valid dengan daya pembeda soal yaitu baik dan cukup dan terdapat 4 soal yang tidak valid dengan daya pembeda buruk. Soal yang digunakan dalam soal uji coba memiliki reliabilitas yang tinggi dan cukup dengan tingkat kesukaran yang bervariasi. Karena terdapat soal yang tidak valid dengan daya pembeda yang buruk, maka soal yang tidak valid tidak digunakan dalam soal *posttest*.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**c. Angket**

Angket digunakan sebagai skala untuk mengetahui tingkat *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket ini diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran sebagai alat untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa yaitu tinggi, sedang atau rendah. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial.<sup>27</sup> Adapun pernyataan dalam skala terbagi 2 yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Jawaban untuk setiap instrumen dan pemberian skor antara lain sebagai berikut:

- 1) Selalu dengan skor 5 untuk pernyataan positif dan 1 untuk pernyataan negatif.
- 2) Sering dengan skor 4 untuk pernyataan positif dan 2 untuk pernyataan negatif.
- 3) Jarang dengan skor 3 untuk pernyataan positif dan 3 untuk pernyataan negatif.
- 4) Pernah dengan skor 2 untuk pernyataan positif dan 4 untuk pernyataan negatif.
- 5) Tidak pernah dengan skor 1 untuk pernyataan positif dan 5 untuk pernyataan negatif.

<sup>27</sup>Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 134.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah angket terkumpul dan data di input dengan menggunakan pedoman skala *likert*, maka data diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria pedoman penilaian. Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari gabungan kelompok eksperimen dan kontrol, maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kriterianya. Pengelompokkan siswa berdasarkan *self efficacy* siswa ditentukan sebagai berikut:<sup>28</sup>

**TABEL III.17**  
**KRITERIA PENGELOMPOKKAN**  
**SELF EFFICACY SISWA**

Kriteria <i>Self Efficacy</i>	Kategori
$SE \geq (\bar{x} + s)$	Tinggi
$(\bar{x} - s) < SE < (\bar{x} + s)$	Sedang
$SE \leq (\bar{x} - s)$	Rendah

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata skor atau nilai siswa

$s$  = Simpangan baku dari skor atau nilai siswa

$SE$  = *Self Efficacy*

Sebelum angket diberikan, maka terlebih dahulu angket diuji validitas dan reliabilitasnya.

#### 1) Validitas Angket

Dalam validitas angket yang utama adalah validitas isi.

Isi angket tersebut harus memenuhi apa yang hendak diukur dalam tes tersebut. Validitas isi menggunakan analisis secara

<sup>28</sup> Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 109.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rasional dengan melihat setiap item tes telah sesuai atau tidak dengan batasan awal yang diukur dan yang sudah ditetapkan, serta memeriksa kesesuaian antara masing-masing item dengan indikator perilaku yang ingin dideskripsikan. Validitas butir skala angket ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Moment*.<sup>29</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi

$\sum x$  : Jumlah skor item

$\sum y$  : Jumlah skor total (seluruh item)

$n$  : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu mencari nilai  $t_{hitung}$  dengan rumus:<sup>30</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_{hitung}$ : Nilai  $t$  hitung

$r$  : Koefisien korelasi hasil  $r$  hitung

$n$  : Jumlah responden

Distribusi (tabel  $t$ ) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

(dk =  $n-2$ ) kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka butir tersebut valid

<sup>29</sup>Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 98.

<sup>30</sup>*Ibid.*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka butir tersebut invalid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir skala angket pada tabel III.18:<sup>31</sup>

**TABEL III.18**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SKALA ANGKET**

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

Adapun hasil validasi dari 30 item angket *self efficacy* yang diuji cobakan dapat dilihat dari tabel berikut:

<sup>31</sup> *ibid*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.19**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN ANGKET**

No.	R	t hitung	t Tabel	Korelasi	Keputusan
1	0,18	0,9772	1,69092	Sangat Rendah	Invalid
2	0,52	3,2248	1,69092	Sedang	Valid
3	0,33	2,2964	1,69092	Rendah	Valid
4	0,39	1,9071	1,69092	Rendah	Valid
5	0,50	3,0890	1,69092	Sedang	Valid
6	0,35	1,9897	1,69092	Rendah	Valid
7	0,35	2,0109	1,69092	Rendah	Valid
8	0,49	3,0062	1,69092	Sedang	Valid
9	0,29	1,6326	1,69092	Rendah	Invalid
10	0,44	2,6406	1,69092	Sedang	Valid
11	0,21	1,1879	1,69092	Rendah	Invalid
12	0,48	2,9532	1,69092	Sedang	Valid
13	0,18	1,0087	1,69092	Sangat Rendah	Invalid
14	0,48	2,9170	1,69092	Sedang	Valid
15	0,37	2,1635	1,69092	Rendah	Valid
16	0,46	2,8109	1,69092	Sedang	Valid
17	0,35	1,9967	1,69092	Rendah	Valid
18	0,45	2,7234	1,69092	Sedang	Valid
19	0,29	1,6568	1,69092	Rendah	Invalid
20	0,57	3,6751	1,69092	Sedang	Valid
21	0,34	1,9367	1,69092	Rendah	Valid
22	0,23	1,2504	1,69092	Rendah	Invalid
23	0,49	3,0062	1,69092	Sedang	Valid
24	0,57	3,6751	1,69092	Sedang	Valid
25	0,11	0,6202	1,69092	Sangat Rendah	Invalid
26	0,21	1,1520	1,69092	Rendah	Invalid
27	0,57	3,6751	1,69092	Sedang	Valid
28	0,21	1,1520	1,69092	Rendah	Invalid
29	0,43	2,5599	1,69092	Sedang	Valid
30	0,57	3,6751	1,69092	Sedang	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel III.19 dapat disimpulkan bahwa dari 30 butir angket yang diuji cobakan, terdapat 9 butir angket yang tidak valid yaitu butir angket nomor 1,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9, 11, 13, 19, 22, 25, 26, dan 28. Dengan demikian, butir angket yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk mengukur *self efficacy* siswa. Data selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket uji coba dan rekapitulasi validitas angket dapat dilihat pada lampiran F.4.

#### 2) Reliabilitas Angket

Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat reliabilitas angket digunakan rumus *alpha* dengan langkah-langkah sebagai berikut:<sup>32</sup>

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots, S_n$$

- c) Menghitung varians total ( $S_t$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

<sup>32</sup>Riduwan, *Op. Cit.*, hal. 115-116.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

- $S_i$  : Varians skor tiap-tiap item  
 $\sum X_i^2$  : Jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i^2)$  : Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah responden  
 $\sum S_t$  : Jumlah varians semua item  
 $S_t$  : Varian total  
 $\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat  $X$  total  
 $(\sum X_t^2)$  : Jumlah item  $X$  total dikuadratkan  
 $r_{11}$  : Koefisien reliabilitas tes angket

Untuk mengetahui apakah suatu tes angket memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Setelah mendapat nilai  $r_{11}$ , bandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$ . Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , berarti reliabel

Jika  $r_{11} \leq r_{tabel}$ , berarti tidak reliabel.

Proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada tabel III.20:<sup>33</sup>

**TABEL III.20**  
**PROPORSI RELIABILITAS ANGKET**

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

<sup>33</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Pusaka Riau, 2012), hal. 83.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil reliabilitas untuk angket uji coba diperoleh koefisien  $r_{hitung}$  sebesar 0,6597 berada pada interval  $0,60 \leq r \leq 0,80$ . Oleh karena itu, instrumen angket yang digunakan memiliki korelasi yang tinggi dengan interpretasi reliabilitas tetap/baik.. Secara rinci perhitungan reliabilitas ini dapat dilihat pada **lampiran F.5**.

#### d. Lembar observasi guru dan siswa

Lembar observasi guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *brainstorming* yang terdapat didalam RPP. Observer dapat melingkari skala dari 1 sampai 4 dengan kriterianya masing-masing berdasarkan hasil pengamatannya. Rekapitulasi lembar observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada **lampiran I.6** dan **lampiran I.12**.

#### H Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 2 tahapan. Tahapan pertama yaitu uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan tahapan kedua yaitu uji hipotesis. Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2, dan 3 adalah dengan menggunakan anova 2 arah. Berikut penjelesan dari setiap uji yang digunakan dalam penelitian ini:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut.<sup>34</sup>

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$x^2$  : Nilai normalitas hitung

$f_o$  : Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$f_h$  : Frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $x_{tabel}^2$  dengan  $dk = k - 1$  dan taraf signifikan signifikan 5% kaidah keputusan:

Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  maka data berdistribusi tidak normal

Jika  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$  maka data berdistribusi normal

### b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:<sup>35</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan  $F_{tabel}$  dengan  $dk$  pembilang =  $n_1 - 1$  dan  $dk$  penyebut =  $n_2 - 1$  dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:

Jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  berarti tidak homogen

Jika  $f_{hitung} \leq f_{tabel}$  berarti homogen

<sup>34</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*. hal.107.

<sup>35</sup>Riduwan, *Op.Cit.*, hlm.120.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dapat dilihat pada **lampiran J.5-J.7** yaitu hasil data *posttest* berdistribusi normal dan homogen, setelah itu dilanjutkan dengan uji hipotesis berupa uji anova dua arah.

## 2. Uji hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Anova dua arah (*Two-Way Anova*) secara manual dengan ketentuan asumsi sebagai berikut: distribusi data harus normal dan setiap kelompok hendaknya berasal dari populasi yang sama dengan variansi yang sama pula.<sup>36</sup>

Langkah-langkah dalam uji anova dua arah adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

- 1) Membuat tabel perhitungan Anova
- 2) Menghitung derajat kebebasan (*df*), meliputi:
  - a)  $df JK_t = N - 1$
  - b)  $df JK_a = pq - 1$
  - c)  $df JK_d = N - pq$
  - d)  $df JK_A = p - 1$
  - e)  $df JK_B = q - 1$
  - f)  $df JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$
- 3) Melakukan perhitungan jumlah kuadrat (*JK*), meliputi:
  - a)  $JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$

<sup>36</sup>*Ibid.* hlm. 247.

<sup>37</sup>Hartono, *Op.Cit*, hlm. 249.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$c) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$d) JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$e) JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$f) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

$JK_t$  = Jumlah kuadrat penyimpangan total

$JK_a$  = Jumlah kuadrat antar-kelompok

$JK_d$  = Jumlah kuadrat dalam

$JK_A$  = Jumlah kuadrat faktor A

$JK_B$  = Jumlah kuadrat faktor B

$JK_{AB}$  = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama

$X$  = Skor individual

$G$  = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel

$N$  = Jumlah sampel keseluruhan

$A$  = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

$B$  = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

$p$  = Banyaknya kelompok pada faktor A

$q$  = Banyaknya kelompok pada faktor B

$n$  = Banyaknya sampel masing-masing

- 4) Menghitung rata-rata kuadrat ( $RK$ ) dengan rumus:

$$a) RK_d = \frac{JK_d}{df JK_d}$$

$$b) RK_A = \frac{JK_A}{df JK_A}$$

$$c) RK_B = \frac{JK_B}{df JK_B}$$

$$d) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{df JK_{AB}}$$

- 5) Melakukan perhitungan untuk mencari  $F$  rasio dengan rumus:

$$a) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$c) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

- 6) Membandingkan nilai  $F$  hitung dengan nilai  $F$  tabel dengan taraf signifikan 5%.

- 7) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika  $F_h > F_t$ ,  $H_o$  ditolak, yang berarti  $H_a$  diterima.

Jika  $F_h \leq F_t$ ,  $H_o$  diterima, yang berarti  $H_a$  ditolak.

- 8) Membuat Kesimpulan

Kesimpulan dari uji statistik ini adalah sebagai berikut:

- a)  $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

- b)  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

- c)  $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* siswa terhadap pemecahan masalah matematis siswa.



## I. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, diantaranya yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jadwal penelitian
- b. Mengurus izin penelitian
- c. Menentukan sampel
- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas VIII yaitu materi relasi dan fungsi
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat dilihat pada **lampiran A.1-B.5** dan lembar curah pendapat siswa yang dapat dilihat pada **lampiran C.1-C.5**.
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data yaitu:
  - 1) Kisi-kisi soal uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang terbagi menjadi 2, yaitu paket A yang dapat dilihat pada **lampiran D.1** dan paket B pada **lampiran E.1**.
  - 2) Soal uji coba *posttes* kemampuan pemecahan masalah matematis paket A yang dapat dilihat pada **lampiran D.2** dan paket B pada **lampiran E.2**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Alternatif jawaban soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis paket A yang dapat dilihat pada **lampiran D.3** dan paket B pada **lampiran E.3**.
- 4) Kisi-kisi angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **lampiran F.1**.
- 5) Angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **lampiran F.2**.
- 6) Kisi-kisi soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **lampiran G.1**.
- 7) Soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **lampiran G.2**.
- 8) Alternatif jawaban soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **lampiran G.3**.
- g. Melakukan bimbingan instrument penelitian kepada dosen pembimbing.
- h. Sebelum soal *posttest* diteskan pada sampel, instrumen diuji cobakan untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Soal *posttes* yang berisi soal kemampuan pemecahan masalah matematis, peneliti menguji cobakan ke sekolah tempat peneliti melakukan penelitian yaitu kepada kelas IX. Untuk lebih jelasnya, perhitungan tersebut dapat dilihat pada **lampiran D.5-D.8** dan **E.5-E.8** serta untuk perhitungan angket uji coba dapat dilihat pada **lampiran F.4-F.5**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- i. Menyusun kembali soal-soal *posttest* dan angket *self efficacy* siswa yang telah di uji.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas sampel menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen dengan model pembelajaran *brainstorming* sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Tahapan pelaksanaan ini meliputi:

- a. Memberikan soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada seluruh populasi, yakni kelas VIII untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan, sehingga dipilih secara acak 2 kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.
- b. Membagikan instrumen angket *self efficacy* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menentukan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *brainstorming* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

## 3. Tahap Penyelesaian

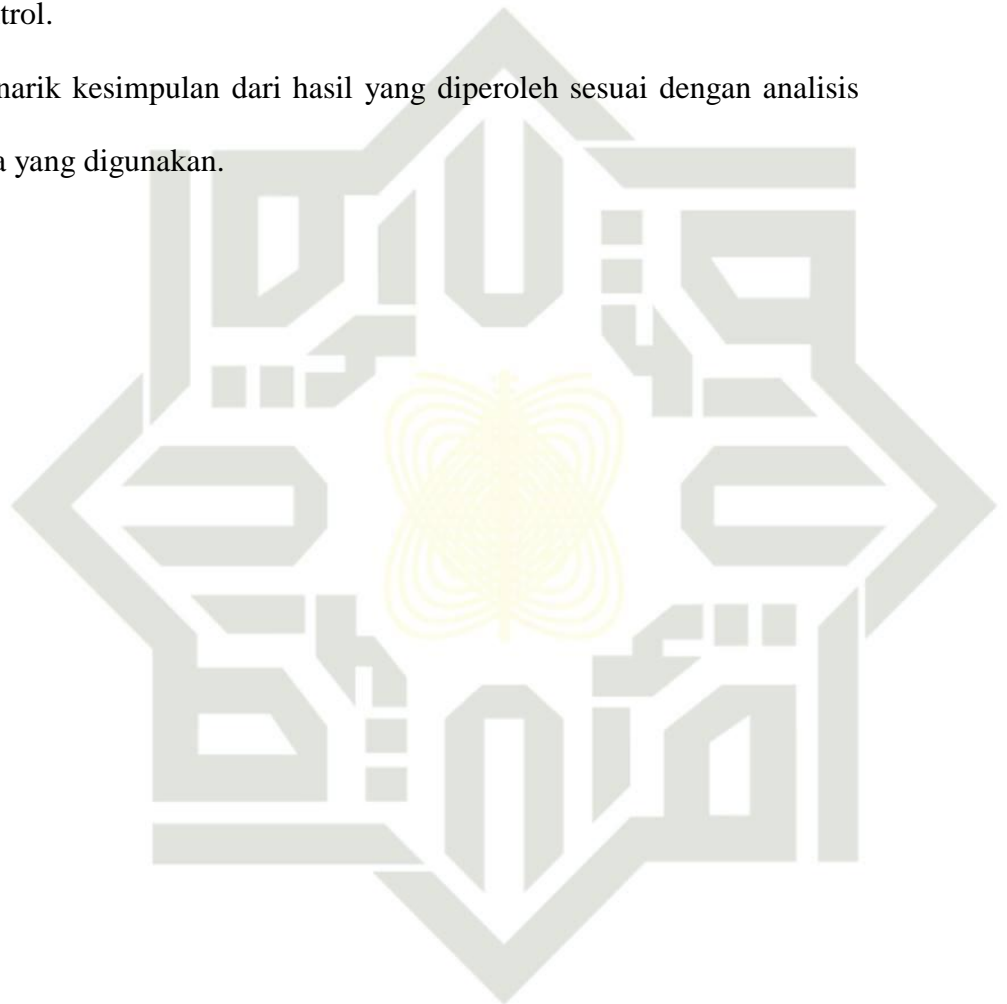
Pada tahap penyelesaian ini peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Peneliti memberikan *posttest* berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah materi pelajaran yang dipelajari selesai.
- b. Menganalisis *posttes* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah yang menunjukkan  $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ , dimana nilai  $F(A)_{hitung}$  sebesar 6,82 sedangkan nilai  $F(A)_{tabel}$  adalah 3,99 yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
2. Terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah yang menunjukkan  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ , dimana nilai  $F(B)_{hitung}$  sebesar 7,61 sedangkan nilai  $F(B)_{tabel}$  adalah 3,14 yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dengan model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan  $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ , dimana nilai  $F(A \times B)_{hitung}$  sebesar 0,21 sedangkan nilai  $F(A \times B)_{tabel}$  adalah 3,14 yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian, peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model *brainstorming* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran pada mata pelajaran matematika.
2. Penelitian ini hanya pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti menyarankan untuk peneliti lain agar dapat melakukan penelitian terhadap kemampuan lainnya.
3. Peneliti menggunakan lembar curah pendapat yang tidak menarik dan tidak berwarna. Sehingga siswa menjadi bosan dan tidak semangat dalam mengerjakannya. Peneliti menyarankan untuk peneliti lain jika ingin menggunakan LAS atau LKPD sebaiknya memiliki warna atau gambar-gambar agar terlihat lebih menarik.
4. Jika model pembelajaran menuntut siswa untuk bekerja secara berkelompok, sebaiknya peneliti langsung menegaskan bahwa setiap memulai pembelajaran siswa sudah duduk pada kelompoknya masing-masing sehingga tidak banyak memakan waktu.
5. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan mampu menciptakan suasana nyaman mungkin agar siswa yang belum aktif dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan tidak takut untuk mengeluarkan ide-idenya sendiri.
6. Jika menggunakan *pretest* dan *posttest* sebaiknya soalnya menggunakan indikator soal yang sama tetapi dengan redaksi yang berbeda.



## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdullah S. R. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Andriani, M dan Hariyani, M. (2013). *Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Benteng Media.
- Alwisol. (2004). *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM Press.
- Artikunto, S. (2016). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aziz, M. A. dkk. (2015). “Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Efficacy Siswa Kelas X SMK Teuku Umar Semarang dengan Model Pembelajaran Osborn”. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4. (3). ISSN 2252-6927.
- Azwar, S. (2010). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Berinderjeet. K. (2008). *Problem Solving in the Mathematics Classroom (Secondary)*. Singapore: National Institute of Education.
- Dahlan, J, A. (2012). *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Hamalik, O. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hariyani, M. (2014). *Konsep Dasar Matematika*. Pekanbaru: Benteng Media.
- Hartono. (September 2015). *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar dan Zanafa Publishing.
- Hartono. (Oktober 2015). *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing
- Hartono. (Oktober 2019). *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Hedriana, H. dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, Bandung: PT. Refika Aditama.
- Ibrahim. (Juni 2017). “Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) dengan Kooperatif (Make – A Match) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan”. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*. 3. (2).
- Isaksen dan John. (Oktober 2005). “A Reexamination of Brainstorming Research of Implication for Research and Practice” *Gifted Child Quarterly*. No. 49, Vol. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Jaob. (2010). *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Bandung: Setia Budi.
- Jaisunda, M. G. (Januari 2017). "Hubungan *Self Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. 1. (2). ISSN: 2528-102.
- Lestari, K. L dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Aditama.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, (Jakarta: 2016), hal. 118.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Muna, S. M. (2016). Implementasi strategi *Discovery Learning* dan *Exposition Learning* dalam Meningkatkan Berpikir Kritis. *Skripsi S1*. Kudus: STAIN Kudus.
- Nanang. (Mei 2012). "Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematik Melalui Pendekatan Metakognitif". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1. (1). ISSN 2442-3041.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM. p.4.
- Novferma, N. (Mei 2016). "Analisis Kesulitan dan *Self Efficacy* Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 3. (1). P ISSN: 2356-2684. O ISSN: 2477-1503.
- Noviarni. (2014). *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*. Pekanbaru: Benteng Media.
- Novius, H. dkk, (September 2019), "Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru", *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*. 2. (3). p-ISSN: 2621-7430 | e-ISSN: 2621-7422.
- Nurafifah, L. dkk. (Agustus 2016). "Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 1. (2). ISSN 2502-5872.
- Patin, L. R. (2012). *Kiat nyaman Mengajar di Dalam Kelas*. Jakarta: Indeks. Edisi Ketiga.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Prasetyana, S. D. dkk. (2015). "Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning yang diinvestigasikan dengan Group Investigation pada Materi Protista Kelas X SMA Karang Pandan". *Jurnal Inkuiri*. 4. (2). ISSN: 2252-7893.
- Riduwan. (2003). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2010). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2015). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rosyada, D. I dan Julianto. (2017). "Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar". *JPGSD*. 5. (3).
- Samosir, A. (1992). *Seni Berpikir Kreatif*. Jakarta: Erlangga.
- Santrock, J. W. (April 2007). *Perkembangan Anak Edisi Kesebelas Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Santrock, J. W. (2011). *Psikologi Pendidikan Education Psychology Edisi 3*. Jakarta Selatan: Salemba Humanika.
- Siregar, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Sudjana. (Juli 2010). *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production.
- Soetopo, M. 2013. *Metode Edutainment Belanbe*. Hal.6
- Suhyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tatag Y. E. S. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Utami, R. W dan Wutsqa, D. U. (2017). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4. (2). ISSN 2356-2684.
- Utami, Y. G. D dan Hudaniah. (Januari 2013). "*Self Efficacy* dengan Kesiapan Kerja Siswa Sekolah Menengah Kejuruan". *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. 1. (1). ISSN: 2301-8267.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Yahmi, M dan Ibrahim, N. (September 2013). *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Yohanes, R. S. (2016). “Upaya Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Tim Olimpiade Matematika SMP Negeri 01 Madiun dengan Menggunakan Model Pemecahan Masalah Polya”. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. ISBN. 978-602-73403-1-2.
- Zakaria, E. dkk. (2007). *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: LOPHRI, SDN, BHD.
- Zein, M dan Darto. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Pusaka Riau.
- Zubaidah, A dan Risnawati. (2015). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.



LAMPIRAN A

Silabus Matematika

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Kelas : VIII (Delapan)

Kompetensi Inti :

**KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

**KI 3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4** : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.



© Hak cipta ini dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

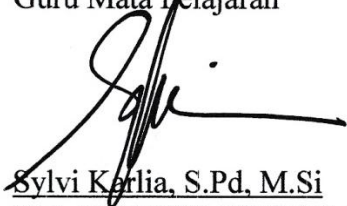
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan untuk keperluan lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi waktu	Sumber belajar
<p>1. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)</p> <p>2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	<p>Relasi dan Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relasi</li> <li>• Fungsi atau pemetaan</li> <li>• Ciri-ciri relasi dan fungsi</li> <li>• Rumus fungsi</li> <li>• Grafik fungsi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati peragaan atau kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.</li> <li>• Mencermati beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan</li> <li>• Mencermati macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius</li> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi</li> </ul>	13 JP	<p>M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta : Erlangga, 2016.</p>



Pekanbaru, 20 Agustus 2019

Menyetujui,  
Guru Mata Pelajaran



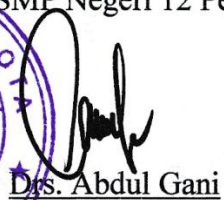
Sylvi Kerlia, S.Pd, M.Si  
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti



Yelcy J. Sulaini  
NIM.11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru

Drs. Abdul Gani  
NIP. 19640627 199803 1 003

**LAMPIRAN A.1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**  
**PERTEMUAN 1**

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.1 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 3 × 40 menit (1 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Kompetensi Dasar**

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian relasi
2. Menyatakan relasi
3. Menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

4. Menyatakan fungsi (pemetaan)
5. Menyatakan banyaknya fungsi dari dua himpunan

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Memahami pengertian relasi
2. Menyatakan relasi
3. Memahami pengertian fungsi atau pemetaan
4. Menyatakan fungsi
5. Menentukan banyaknya fungsi dari dua himpunan

### D. Materi Pembelajaran

#### Fakta

1. Relasi  
Pernahkah anda pergi ke toko alat tulis? Di toko alat tulis, kita akan banyak menemukan peralatan-peralatan seperti buku, pena, pensil, spidol, dan lain sebagainya. Tentunya setiap peralatan-peralatan tersebut mempunyai harga yang berbeda-beda.
2. Fungsi/Pemetaan  
Pernahkah kamu merasakan rasa gula, garam, lada dan berbagai bahan dapur yang lainnya? Coba rasakan bagaimanakah rasa gula? Pasti manis. Bagaimanakah rasanya garam? Pasti asin, tidak ada garam yang rasanya manis. Bagaimanakah rasanya lada? Adakah lada yang rasanya tidak pedas? Adakah rasa cuka yang tidak asam? Tentu saja setiap unsur memiliki rasa yang berbeda bukan?

#### Konsep

Dari pernyataan-pernyataan diatas, kita dapat mengerti apa itu relasi, apa itu fungsi. Apakah relasi samadengan fungsi, ataupun sebaliknya. Kita juga akan dapat mengetahui cara-cara menyatakan relasi atau fungsi, yaitu:

- a. Diagram panah
- b. Diagram Cartesius
- c. Himpunan pasangan berurutan

Selain itu, kita juga dapat mencari banyaknya fungsi dari dua himpunan.

Adapun ada 4 cara, yaitu :

- a. Fungsi dari  $A = \{a, b\}$  ke  $B = \{p\}$
- b. Fungsi dari  $A = \{a\}$  ke  $B = \{p, q\}$
- c. Fungsi dari  $A = \{a, b, c\}$  ke  $B = \{p, q\}$
- d. Fungsi dari  $A = \{a, b\}$  ke  $B = \{p, q, r\}$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Prinsip**

Menemukan konsep relasi dan fungsi serta cara-cara menyatakannya.

**Prosedur**

- a. Memahami relasi dan fungsi
- b. Menyatakan relasi dan fungsi
- c. Menentukan banyaknya fungsi dari  $A$  ke  $B$

**E. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Brainstorming*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

**F. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013  
Lembar Curah Pendapat (LCP)

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar curah pendapat masing-masing satu pada setiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<b>INTI</b>  <b>Tahap Orientasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyampaikan situasi yang</li> </ol>	90 menit   10 menit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>ada pada lembar curah pendapat secara umum.</p> <p>7. Guru menyajikan persoalan atau situasi dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru meminta siswa mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi yang ada pada lembar curah pendapat. <b>(mengamati)</b></li> <li>b. Guru meminta siswa menanggapi contoh relasi dan fungsi yang terjadi diantara dua himpunan yang terdapat pada lembar curah pendapat. <b>(menanya)</b></li> </ol> <p><b>Tahap Analisis</b></p> <p>8. Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut. <b>(menalar)</b></p> <p>9. Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>10. Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. <b>(mengomunikasikan)</b></p> <p><b>Tahap Hipotesis</b></p> <p>11. Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.</p> <p><b>Tahap Pengeraman</b></p> <p>12. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.</p> <p>13. Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok.</p> <p><b>Tahap Sintesis</b></p> <p>14. Guru meminta perwakilan dari</p>	<p>20 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.</p> <p>15. Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.</p> <p>16. Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.</p> <p><b>Tahap Verifikasi</b></p> <p>17. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.</p>	<p>20 menit</p> <p>10 menit</p>
	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p><b>PENUTUP</b></p> <p>18. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>19. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>20. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>21. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.</p>	<p><b>15 menit</b></p>

### Penilaian Hasil Belajar

#### Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

#### Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

#### Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Penelitian



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,

Kepala SMPN 12 Pekanbaru




Drs. Abdul Gani  
NIP 19640627 199803 1 003



UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN A.2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**  
**PERTEMUAN 2**

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.1 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 2 × 40 menit (1 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Kompetensi Dasar**

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
2. Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari  $n$  anggota

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
2. Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari  $n$  anggota

### D. Materi Pembelajaran

#### Fakta

Ada 2 kelompok relasi yang disajikan. Kelompok relasi pertama merupakan hubungan “ibukota dari” suatu negara. Sedangkan kelompok relasi kedua merupakan hubungan “lagu kebangsaan dari” suatu negara.

#### Konsep

Dari relasi-relasi tersebut, diketahui jelas bahwa setiap negara memiliki ibukota dan lagu kebangsaannya sendiri. Tidak ada negara yang memiliki ibukota dan lagu kebangsaan yang sama.

#### Prinsip

Menemukan dan mengenali konsep korespondensi satu-satu.

#### Prosedur

- a. Memahami diagram panah yang terdapat pada lembar curah pendapat.
- b. Menjelaskan relasi apa yang terbentuk dari diagram tersebut
- c. Menemukan konsep korespondensi satu-satu
- d. Mengetahui banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu sebanyak  $n$  anggota.

### E. Model/Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

### F. Alat/Sumber Pembelajaran

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013  
Lembar Curah Pendapat (LCP)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar curah pendapat masing-masing satu pada setiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<p><b>INTI</b></p> <p><b>Tahap Orientasi</b></p> <p>3 menit</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.</li> <li>7. Guru menyajikan gambar (diagram panah) dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru meminta siswa mencermati gambar yang berkaitan dengan topik korespondensi satu-satu yang ada pada lembar curah pendapat. (<b>mengamati</b>)</li> <li>b. Guru meminta siswa menanggapi gambar yang terdapat pada lembar curah pendapat. (<b>menanya</b>)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Tahap Analisis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok</li> </ol>	<p>55 menit</p> <p>15 menit</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>mengidentifikasi gambar yang ada pada lembar curah pendapat tersebut. <b>(menalar)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.</li> <li>10. Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. <b>(mengomunikasikan)</b></li> </ol> <p><b>Tahap Hipotesis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.</li> </ol> <p><b>Tahap Pengeraman</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.</li> <li>13. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.</li> </ol> <p><b>Tahap Sintesis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.</li> <li>15. Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.</li> <li>16. Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.</li> </ol> <p><b>Tahap Verifikasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.</li> </ol>	<p>5 menit</p> <p>15 menit</p> <p>12 menit</p> <p>5 menit</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Kegiatan Akhir</b>	<b>PENUTUP</b>  18. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 19. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang telah dipelajari. 20. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 21. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.	<b>10 menit</b>
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Pengetahuan
  - ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
  - ➔ Instrumen : *Terlampir*
2. Penilaian Sikap
  - ➔ Jenis/Teknik : Observasi
  - ➔ Instrumen : *Terlampir*
3. Penilaian Keterampilan
  - ➔ Jenis/Teknik : Proyek
  - ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)



Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**LAMPIRAN A. 3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**  
**PERTEMUAN 3**

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.1 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 3 × 40 menit (1 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Kompetensi Dasar**

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
2. Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung
3. Menghitung Nilai Suatu Fungsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
2. Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung
3. Menghitung Nilai Suatu Fungsi

### D. Materi Pembelajaran

#### Fakta

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)  
Pernahkah anda melihat proses kerja mesin fungsi yang ditunjukkan oleh diagram alir? Perhatikanlah lembar curah pendapat, diagram alir menunjukkan bahwa  $x$  dikali dengan 3, kemudian ditambah 1, sehingga diperoleh hasil (bayangan)  $3x + 1$ . Jadi,  $f(x) = 3x + 1$ . Bentuk  $f(x) = 3x + 1$  disebut **rumus fungsi**.
2. Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung  
Coba perhatikan lembar curah pendapat, jika bilangan 2 dimasukkan kedalam ilustrasi diagram air sebelumnya, maka akan memperoleh hasil  $3 \times 2 + 1 = 7$ . Selanjutnya, jika bilangan 5 dimasukkan kedalam rumus fungsi diatas, maka akan memperoleh hasil  $3 \times 5 + 1 = 16$ .
3. Menghitung Nilai Suatu Fungsi  
Setelah mempelajari dan mengerti variabel bebas dan variabel bergantung, kita akan mudah menghitung atau mencari nilai dari suatu fungsi. Jika fungsi  $f$  memetakan  $x \rightarrow ax + b$ , maka fungsi dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi  $f(x) = ax + b$ . Dengan menggunakan rumus fungsi tersebut, dapat diperoleh nilai-nilai fungsi untuk setiap nilai  $x$  yang diberikan. Caranya dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai  $x$  pada rumus fungsi tersebut dengan bilangan yang ditentukan sehingga dapat diperoleh hasil fungsi atau bayangan fungsi, yaitu  $f(x)$ .

#### Konsep

Adanya ilustrasi diagram alir yang terdapat pada lembar curah pendapat dapat menjelaskan bagaimana cara kerja merumuskan nilai fungsi. Dapat menentukan variabel bebas dan variabel bergantung pada rumus fungsi fungsi tersebut serta dapat mencari nilai dari suatu fungsi.

#### Prinsip

Menemukan rumus/bentuk fungsi dan mencari nilai suatu fungsi.

#### Prosedur

- a. Merumuskan bentuk fungsi.
- b. Membedakan mana variabel bebas dan variabel bergantung.
- c. Mencari nilai suatu fungsi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## E. Model/Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

## F. Alat/Sumber Pembelajaran

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013  
Lembar Curah Pendapat (LCP)

## G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar curah pendapat masing-masing satu pada setiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<b>INTI</b> <b>Tahap Orientasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.</li> <li>7. Guru menyajikan ilustrasi sebuah diagram alir dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru meminta siswa mencermati diagram alir tersebut yang</li> </ol> </li> </ol>	90 menit  10 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>berkaitan dengan materi pokok yang ada pada lembar curah pendapat. <b>(mengamati)</b></p> <p>b. Guru meminta siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada lembar curah pendapat. <b>(menanya)</b></p> <p><b>Tahap Analisis</b></p> <p>8. Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut. <b>(menalar)</b></p> <p>9. Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>10. Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. <b>(mengomunikasikan)</b></p> <p><b>Tahap Hipotesis</b></p> <p>11. Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.</p> <p><b>Tahap Pengeraman</b></p> <p>12. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.</p> <p>13. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.</p> <p><b>Tahap Sintesis</b></p> <p>14. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.</p> <p>15. Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.</p> <p>16. Guru mengajak siswa untuk berfikir</p>	<p>20 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p> <p>20 menit</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.</p> <p><b>Tahap Verifikasi</b></p> <p>17. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.</p>	10 menit
<b>Kegiatan Akhir</b>	<p><b>PENUTUP</b></p> <p>18. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>19. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>20. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>21. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

**H. Penilaian Hasil Belajar**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Penilaian Pengetahuan**

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

**Penilaian Sikap**

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

**Penilaian Keterampilan**

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)



Pekanbaru, 3 September 2019

Guru Mata Pelajaran



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Penelitian



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003

Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 1998031003

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**LAMPIRAN A.4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**  
**PERTEMUAN 4**

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.1 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 2 × 40 menit (1 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Kompetensi Dasar**

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menentukan bentuk fungsi
2. Membuat grafik fungsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Menentukan bentuk fungsi
2. Membuat grafik fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

**Fakta**

Pernahkah kalian berpikir dari mana rumus fungsi itu terbentuk? Coba perhatikan tabel yang ada pada lembar curah pendapat. Setiap nilai  $x$  mempunyai nilai  $f(x)$  yang berbeda. Dapatkah kalian mengetahui mengapa hal itu dapat terjadi? Dapatkah kalian mengetahui hubungan antara nilai  $x$  dan  $f(x)$ ?

Dengan diketahuinya bentuk fungsi, maka akan memudahkan kita untuk membuat grafik dari suatu fungsi.

**Konsep**

Untuk menentukan bentuk suatu fungsi linier jika diketahui nilai dan data fungsi, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi linier, yaitu  $f(x) = ax + b$ .

**Prinsip**

Menentukan bentuk fungsi dan membuat grafik fungsinya.

**Prosedur**

- a. Menentukan hubungan nilai  $f(x)$  dengan nilai  $x$
- b. Membentuk persamaan dalam  $a$  dan  $b$  dengan cara mengganti nilai  $x$  dengan nilai yang ditentukan.

**E. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Brainstorming*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

**F. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013  
Lembar Curah Pendapat (LCP)



## G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar curah pendapat masing-masing satu pada setiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<b>INTI</b> <b>Tahap Orientasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.</li> <li>7. Guru menyajikan tabel dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru meminta siswa mencermati tabel yang berkaitan dengan topik bentuk fungsi dan grafik fungsi yang ada pada lembar curah pendapat. (<b>mengamati</b>)</li> <li>b. Guru meminta siswa menanggapi tabel yang terdapat pada lembar</li> </ol> </li> </ol>	55 menit  3 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

curah pendapat. ( <b>menanya</b> )	15 menit
<b>Tahap Analisis</b>	
8. Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi tabel yang ada pada lembar curah pendapat tersebut. ( <b>menalar</b> )	
9. Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	
10. Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. ( <b>mengomunikasikan</b> )	5 menit
<b>Tahap Hipotesis</b>	
11. Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	15 menit
<b>Tahap Pengeraman</b>	
12. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	
13. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.	12 menit
<b>Tahap Sintesis</b>	
14. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	
15. Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.	
16. Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban	

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang tepat dari persoalan yang diberikan.	5 menit
	<b>Tahap Verifikasi</b> 17. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	
<b>Kegiatan Akhir</b>	<b>PENUTUP</b> 18. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 19. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang telah dipelajari. 20. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 21. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.	10 menit

### Penilaian Hasil Belajar

#### 1. Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

#### 2. Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

#### 3. Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)



Pekanbaru, 5 September 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru




Drs. Abdul Gani  
NIP 19640627 199803 1 003

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**LAMPIRAN A. 5**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**  
**PERTEMUAN 5**

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.1 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 3 × 40 menit (1 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Kompetensi Dasar**

- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menerapkan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:
- Menerapkan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

### D. Materi Pembelajaran

#### Fakta

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan relasi dan fungsi atau pemetaan. Masalah-masalah tersebut biasanya berbentuk soal cerita. Dalam lembar curah pendapat, siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk membuat 2 contoh relasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan menentukan apakah relasi tersebut merupakan fungsi! Kemudian tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil kelompoknya

#### Konsep

Masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak yang berkaitan dengan penerapan materi relasi dan fungsi.

#### Prinsip

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi.

#### Prosedur

Untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan relasi dan fungsi (pemetaan), dapat ditempuh dengan langkah-langkah berikut:

- Menentukan domain (daerah asal) dan kodomain (daerah kawan).
- Menyatakan relasi dengan representasi (umumnya dengan diagram panah).
- Menentukan jawaban berdasarkan representasi yang telah dibuat.

### E. Model/Pendekatan Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Brainstorming*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

### F. Alat/Sumber Pembelajaran

- Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013  
Lembar Curah Pendapat (LCP)

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar curah pendapat masing-masing satu pada setiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<b>INTI</b> <b>Tahap Orientasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.</li> </ol> <b>Tahap Analisis</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi petunjuk tugas yang ada pada lembar curah pendapat tersebut. <b>(menalar)</b></li> <li>8. Guru meminta siswa merincikan bahan yang relevan guna membantu dalam mengerjakan tugas yang diberikan.</li> <li>9. Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. <b>(mengomunikasikan)</b></li> </ol>	90 menit  10 menit  20 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<p><b>Tahap Hipotesis</b></p> <p>10. Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan hasil kerja kelompoknya pada lembar curah pendapat tersebut.</p>	10 menit
	<p><b>Tahap Pengeraman</b></p> <p>11. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.</p> <p>12. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.</p>	20 menit
	<p><b>Tahap Sintesis</b></p> <p>13. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan hasil kerja kelompoknya / melakukan presentasi.</p> <p>14. Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah apakah relasi yang dibuat merupakan suatu fungsi atau bukan.</p>	20 menit
	<p><b>Tahap Verifikasi</b></p> <p>15. Guru akan memutuskan jawaban yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.</p>	10 menit
Kegiatan Akhir	<p><b>PENUTUP</b></p> <p>16. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>17. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### H. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Kerja (*Terlampir*)

Pekanbaru, 10 September 2019

Guru Mata Pelajaran



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Penelitian



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,

Kepala SMPN 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003



## LAMPIRAN B.1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL PERTEMUAN 1

Sekolah : SMP NEGERI 12 PEKANBARU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.3 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 3 × 40 menit (1 X Pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

##### Kompetensi Dasar

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian relasi
2. Menyatakan relasi
3. Menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Menyatakan fungsi (pemetaan)
5. Menyatakan banyaknya fungsi dari dua himpunan

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Memahami pengertian relasi
2. Menyatakan relasi
3. Memahami pengertian fungsi atau pemetaan
4. Menyatakan fungsi
5. Menentukan banyaknya fungsi dari dua himpunan

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian Relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

2. Menyatakan Relasi

Relasi antara dua himpunan yang ditentukan dapat dinyatakan dengan cara-cara:

- a. Diagram panah
- b. Diagram cartesius
- c. Himpunan pasangan berurutan

3. Pengertian fungsi/ pemetaan

Fungsi/ Pemetaan dari himpunan A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu pada anggota B.

Jika sebuah relasi dari A ke B adalah Pemetaan / Fungsi, maka:

- a. Himpunan A disebut Domain/Daerah Asal
- b. Himpunan B disebut Kodomain/ Daerah Kawan/ Daerah Bayangan/ Daerah Peta
- c. Anggota himpunan B yang menjadi pasangan dari anggota A disebut Bayangan/ Peta
- d. Himpunan dari semua anggota himpunan B yang menjadi pasangan dari anggota himpunan A disebut Range/ Daerah Hasil.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Menyatakan Fungsi  
Menyatakan fungsi dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu:
  - a. Diagram panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
5. Banyak Fungsi dari Dua Himpunan  
Banyak fungsi dari dua himpunan ada 4, yaitu :
  - a. Fungsi dari  $A = \{a, b\}$  ke  $B = \{p\}$
  - b. Fungsi dari  $A = \{a\}$  ke  $B = \{p, q\}$
  - c. Fungsi dari  $A = \{a, b, c\}$  ke  $B = \{p, q\}$
  - d. Fungsi dari  $A = \{a, b\}$  ke  $B = \{p, q, r\}$

**E. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

**F. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa dalam tiap kelompok.</li> </ol>	15 menit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Kegiatan  
Inti**

**INTI PEMBELAJARAN**

**90 menit**

**Tahap *Stimulation***

**(stimulasi/pemberian rangsangan)**

10 menit

- Guru menayangkan gambar/foto/video yang relevan (**melihat**).
- Guru memerintahkan siswa untuk **mengamati** gambar/foto/video yang ditayangkan.

**Tahap *Problem Statemen* (pertanyaan/identifikasi masalah)**

15 menit

- Guru meminta siswa untuk **mengajukan pertanyaan** yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati tentang gambar/foto/video yang ditayangkan

**Tahap *Data Collection* (pengumpulan data)**

30 menit

- Guru memerintahkan siswa untuk **mengumpulkan informasi** yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang timbul melalui kegiatan-kegiatan yang diamati.

**Tahap *Data Processing* (Pengolahan Data)**

20 menit

- Guru membimbing siswa untuk **mendiskusikan** jawaban dari hasil pengumpulan data/informasi yang telah dilakukan.
- Guru memerintahkan siswa untuk **mengolah informasi** yang didapatkan dari hasil diskusi kelompoknya masing-masing.

**Tahap *Verification* (Pembuktian)**

10 menit

- Guru memantau siswa **mendiskusikan** hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.

**Tahap *Generalitation* (Menarik Kesimpulan)**

5 menit

- Guru bersama siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
<b>Kegiatan Akhir</b>	<b>PENUTUP</b> 14. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. 15. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.	<b>15 menit</b>

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Penilaian Pengetahuan
  - ➔ Jenis/Teknik : Tes Tertulis
  - ➔ Instrumen : *Terlampir*
2. Penilaian Sikap
  - ➔ Jenis/Teknik : Observasi
  - ➔ Instrumen : *Terlampir*
3. Penilaian Keterampilan
  - ➔ Jenis/Teknik : Proyek
  - ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja (*Terlampir*)

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian




Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru




Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003

## LAMPIRAN B.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL PERTEMUAN 2

Sekolah : SMP NEGERI 12 PEKANBARU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.3 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 2 × 40 menit (1 X Pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

##### Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari  $n$  anggota

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
2. Menjelaskan banyaknya cara menentukan korespondensi satu-satu dari  $n$  anggota

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian Korespondensi Satu-satu  
Himpunan  $A$  dikatakan **korespondensi satu-satu** dengan himpunan  $B$  jika setiap anggota  $A$  *dipasangkan* dengan **tepat satu** anggota  $B$ , dan setiap anggota  $B$  *dipasangkan* dengan **tepat satu** anggota  $A$ , dengan demikian, **banyak anggota** himpunan  $A$  dan  $B$  haruslah sama.
2. Banyak Korespondensi Satu-satu
  - a. Korespondensi satu-satu dengan 2 anggota  
Banyak korespondensi satu-satu dari  $A$  ke  $B$  ada 2 cara.
  - b. Korespondensi satu-satu dengan 3 anggota  
Banyak korespondensi satu-satu dari  $A$  ke  $B$  ada 6 cara.
  - c. Korespondensi satu-satu dengan 4 anggota  
Banyak korespondensi satu-satu dari  $A$  ke  $B$  ada 24 cara.

**E. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

**F. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa dalam tiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<b>INTI PEMBELAJARAN</b> <p><b>Tahap <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menayangkan gambar/foto/video yang relevan (<b>melihat</b>).</li> <li>7. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengamati</b> gambar/foto/video yang ditayangkan.</li> </ol> <p><b>Tahap <i>Problem Statemen</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru meminta siswa untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati tentang gambar/foto/video yang ditayangkan</li> </ol> <p><b>Tahap <i>Data Collection</i> (pengumpulan data)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengumpulkan informasi</b> yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang timbul melalui kegiatan-kegiatan yang diamati.</li> </ol>	55 menit  5 menit  7 menit  15 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

	<b>Tahap Data Processing (Pengolahan Data)</b> 10. Guru membimbing siswa untuk <b>mendiskusikan</b> jawaban dari hasil pengumpulan data/informasi yang telah dilakukan. 11. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengolah informasi</b> yang didapatkan dari hasil diskusi kelompoknya masing-masing.	15 menit
	<b>Tahap Verification (Pembuktian)</b> 12. Guru memantau siswa <b>mendiskusikan</b> hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.	7 menit
	<b>Tahap Generalitation (Menarik Kesimpulan)</b> 13. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	5 menit
<b>Kegiatan Akhir</b>	<b>PENUTUP</b> 14. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. 15. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.	<b>10 menit</b>

**Hasil Penilaian Hasil Belajar**

1. Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes Tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

2. Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

3. Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja (*Terlampir*)



Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Penelitian



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru




Drs. Abdul Gani  
NIP 19640627 199803 1 003

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### LAMPIRAN B.3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL PERTEMUAN 3

Sekolah : SMP NEGERI 12 PEKANBARU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.3 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 3 × 40 menit (1 X Pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

#### Kompetensi Dasar

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

#### Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
2. Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Menghitung Nilai Suatu Fungsi

#### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)
2. Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung
3. Menghitung Nilai Suatu Fungsi

#### D. Materi Pembelajaran

1. Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)

Jika fungsi  $f$  memetakan setiap  $x$  anggota himpunan  $A$  ke  $y$  anggota  $B$ , maka dapat ditulis sebagai berikut:

$$f: x \rightarrow y$$

Bentuk  $f: x \rightarrow y$  dibaca: *fungsi  $f$  memetakan  $x$  ke  $y$* . dalam hal ini,  $y$  disebut *bayangan (peta)* dari  $x$  oleh  $f$ . Bayangan dari  $x$  oleh fungsi  $f$  dapat dinyatakan dengan  $f(x)$  sehingga diperoleh hubungan  $f(x) = y$ . Dengan demikian, fungsi  $f$  tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk berikut.

$$f: x \rightarrow y = f(x)$$

keterangan:

$f$  : fungsi

$x$  : anggota daerah asal

$y = f(x)$  : bayangan dari  $x$

Pada fungsi  $f: x \rightarrow ax + b$  dengan  $a$  dan  $b$  bilangan real, maka:

- **Bayangan  $x$**  oleh  $f$  dapat dinyatakan dengan  $f(x) = ax + b$ .
- Bentuk  $f(x) = ax + b$  disebut **bentuk rumus fungsi**.

Menentukan Variabel Bebas dan Variabel Bergantung

**Variable bebas** adalah bilangan sembarang pengganti  $x$  yang dimasukkan kedalam fungsi. Selanjutnya, perhatikan hasil atau bayangan fungsi  $f$ . setiap bilangan yang dimasukkan kedalam fungsi akan menghasilkan sebuah bayangan. Dengan demikian, diperolehnya bayangan fungsi  $f$  tergantung pada bilangan pengganti  $x$  yang dimasukkan. Oleh sebab itu, pada fungsi  $f: x \rightarrow y$ ,  $y$  disebut **variable bergantung**.

Dalam persamaan grafik fungsi  $y = f(x) = ax + b$ , nilai  $y$  **selalu bergantung** pada nilai  $x$ . **Variabel  $x$**  disebut **variabel bebas** dan **variabel  $y$**  disebut **variabel bergantung**.

3. Menghitung Nilai Suatu Fungsi

Jika fungsi  $f$  memetakan  $x \rightarrow ax + b$ , maka fungsi  $f$  dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi yaitu  $f(x) = ax + b$ . Dengan menggunakan rumus fungsi tersebut, dapat diperoleh nilai fungsi untuk setiap nilai  $x$  yang



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

diberikan. Caranya dengan *mensubtitusikan* (*mengganti*) nilai  $x$  pada fungsi tersebut dengan bilangan yang ditentukan. Sehingga diperoleh hasil fungsi atau bayangan fungsi, yaitu  $f(x)$ .

**4. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

**5. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013

**6. Kegiatan Pembelajaran**

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Awal</b>	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa dalam tiap kelompok.</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>INTI PEMBELAJARAN</b> <p><b>Tahap <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menayangkan gambar/foto/video yang relevan (<b>melihat</b>).</li> <li>7. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengamati</b> gambar/foto/video yang ditayangkan.</li> </ol>	<b>90 menit</b>  10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Tahap <i>Problem Statemen</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</b></p> <p>8. Guru meminta siswa untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati tentang gambar/foto/video yang ditayangkan</p>	15 menit
	<p><b>Tahap <i>Data Collection</i> (pengumpulan data)</b></p> <p>9. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengumpulkan informasi</b> yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang timbul melalui kegiatan-kegiatan yang diamati.</p>	30 menit
	<p><b>Tahap <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)</b></p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk <b>mendiskusikan</b> jawaban dari hasil pengumpulan data/informasi yang telah dilakukan.</p> <p>11. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengolah informasi</b> yang didapatkan dari hasil diskusi kelompoknya masing-masing.</p>	20 menit
	<p><b>Tahap <i>Verification</i> (Pembuktian)</b></p> <p>12. Guru memantau siswa <b>mendiskusikan</b> hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.</p>	10 menit
	<p><b>Tahap <i>Generalitation</i> (Menarik Kesimpulan)</b></p> <p>13. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</p>	5 menit
<b>Kegiatan Akhir</b>	<p><b>PENUTUP</b></p> <p>14. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>15. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

## 7. Penilaian Hasil Belajar

### Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes Tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

### Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

### Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja (*Terlampir*)

Pekanbaru, 3 September 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian




Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### LAMPIRAN B.4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL PERTEMUAN 4

Sekolah : SMP NEGERI 12 PEKANBARU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.3 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 2 × 40 menit (1 X Pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

##### Kompetensi Dasar

3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menentukan bentuk fungsi
2. Membuat grafik fungsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Menentukan bentuk fungsi
2. Membuat grafik fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Menentukan bentuk fungsi

Untuk menentukan bentuk suatu fungsi linier jika diketahui nilai dan data fungsi, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi linier, yaitu  $f(x) = ax + b$  dengan salah satu cara berikut:

- a. Menentukan hubungan nilai  $f(x)$  dengan nilai  $x$ .
- b. Membentuk persamaan dalam  $a$  dan  $b$  dengan cara mengganti nilai  $x$  dengan nilai yang ditentukan.

2. Membuat grafik fungsi

Langkah-langkah dalam membuat grafik fungsi  $f(x) = ax + b$  adalah sebagai berikut:

- a. Buatlah tabel yang memuat kolom-kolom untuk  $x$ ,  $ax + b$ , dan  $(x, f(x))$ .
- b. Gambarlah pasangan berurutan  $(x, f(x))$ . Berupa noktah (titik) pada bidang koordinat kartesius.
- c. Hubungkan titik-titik tersebut jika variabelnya merupakan bilangan real.

Dalam persamaan grafik fungsi  $y = f(x) = ax + b$ , nilai  $y$  bergantung pada nilai  $x$ . Variabel  $x$  disebut variabel bebas dan variabel  $y$  disebut variabel bergantung.

**E. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*  
Pendekatan : *Scientific Learning*

**F. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis  
Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa dalam tiap kelompok.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	<b>INTI PEMBELAJARAN</b> <p><b>Tahap <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menayangkan gambar/foto/video yang relevan (<b>melihat</b>).</li> <li>7. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengamati</b> gambar/foto/video yang ditayangkan.</li> </ol> <p><b>Tahap <i>Problem Statemen</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru meminta siswa untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati tentang gambar/foto/video yang ditayangkan</li> </ol> <p><b>Tahap <i>Data Collection</i> (pengumpulan data)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengumpulkan informasi</b> yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang timbul melalui kegiatan-kegiatan yang diamati.</li> </ol>	55 menit  5 menit  7 menit  15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

	<b>Tahap Data Processing (Pengolahan Data)</b> 10. Guru membimbing siswa untuk <b>mendiskusikan</b> jawaban dari hasil pengumpulan data/informasi yang telah dilakukan. 11. Guru memerintahkan siswa untuk <b>mengolah informasi</b> yang didapatkan dari hasil diskusi kelompoknya masing-masing.	15 menit
	<b>Tahap Verification (Pembuktian)</b> 12. Guru memantau siswa <b>mendiskusikan</b> hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.	7 menit
	<b>Tahap Generalitation (Menarik Kesimpulan)</b> 13. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	5 menit
<b>Kegiatan Akhir</b>	<b>PENUTUP</b> 14. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. 15. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.	<b>10 menit</b>

**Hasil Penilaian Hasil Belajar**

1. Penilaian Pengetahuan

- ➔ Jenis/Teknik : Tes Tertulis
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

2. Penilaian Sikap

- ➔ Jenis/Teknik : Observasi
- ➔ Instrumen : *Terlampir*

3. Penilaian Keterampilan

- ➔ Jenis/Teknik : Proyek
- ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja (*Terlampir*)

Pekanbaru, 5 September 2019

Mahasiswa Penelitian



Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Guru Mata Pelajaran



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Mengetahui,

Kepala SMPN 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**LAMPIRAN B.5**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS KONTROL**  
**PERTEMUAN 5**

Sekolah : SMP NEGERI 12 PEKANBARU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.3 / 1 (Ganjil)  
Materi Pokok : **Relasi dan Fungsi**  
Waktu : 3 × 40 menit (1 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- K 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
K 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
K 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
K 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Kompetensi Dasar**

- 3.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menerapkan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui diskusi dan menggali informasi dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan bertanggung jawab, siswa mampu:

1. Menerapkan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

**D. Materi Pembelajaran**

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan relasi dan fungsi atau pemetaan. Masalah-masalah tersebut biasanya berbentuk soal cerita.

Untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan relasi dan fungsi (pemetaan), dapat ditempuh dengan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan domain (daerah asal) dan kodomain (daerah kawan).
2. Menyatakan relasi dengan representasi (umumnya dengan diagram panah).
3. Menentukan jawaban berdasarkan representasi yang telah dibuat.

**E. Model/Pendekatan Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Pendekatan : *Scientific Learning*

**F. Alat/Sumber Pembelajaran**

Alat : Spidol dan Papan Tulis

Sumber : Buku paket Matematika kelas VIII untuk SMP Kurikulum 2013

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai siswa oleh siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan / mekanisme pembelajaran.</li> <li>5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa dalam tiap kelompok.</li> </ol>	15 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Kegiatan Inti**

**INTI PEMBELAJARAN**

**90 menit**

**Tahap Stimulation**

**(stimulasi/pemberian rangsangan)**

10 menit

6. Guru menayangkan gambar/foto/video yang relevan (**melihat**).
7. Guru memerintahkan siswa untuk **mengamati** gambar/foto/video yang ditayangkan.

**Tahap Problem Statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)**

15 menit

8. Guru meminta siswa untuk **mengajukan pertanyaan** yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati tentang gambar/foto/video yang ditayangkan

**Tahap Data Collection (pengumpulan data)**

30 menit

9. Guru memerintahkan siswa untuk **mengumpulkan informasi** yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang timbul melalui kegiatan-kegiatan yang diamati.

**Tahap Data Processing (Pengolahan Data)**

20 menit

10. Guru membimbing siswa untuk **mendiskusikan** jawaban dari hasil pengumpulan data/informasi yang telah dilakukan.
11. Guru memerintahkan siswa untuk **mengolah informasi** yang didapatkan dari hasil diskusi kelompoknya masing-masing.

**Tahap Verification (Pembuktian)**

10 menit

12. Guru memantau siswa **mendiskusikan** hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.

**Tahap Generalitation (Menarik Kesimpulan)**

5 menit

13. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
<b>Kegiatan Akhir</b>	<b>PENUTUP</b> 14. Guru memberikan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. 15. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan hamdalah dan salam.	<b>15 menit</b>

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Penilaian Pengetahuan
  - ➔ Jenis/Teknik : Tes Tertulis
  - ➔ Instrumen : *Terlampir*
2. Penilaian Sikap
  - ➔ Jenis/Teknik : Observasi
  - ➔ Instrumen : *Terlampir*
3. Penilaian Keterampilan
  - ➔ Jenis/Teknik : Proyek
  - ➔ Instrumen : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja (*Terlampir*)

Pekanbaru, 10 September 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian




Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

Yelcy J. Sulaini  
NIM 11515200030

Mengetahui,  
Kepala SMPN 12 Pekanbaru




Drs. Abdul Gani

NIP 19640627 199803 1 003





LAMPIRAN C.1

## LEMBAR CURAH PENDAPAT ( LCP )

Hari/Tanggal :  
Kelompok :  
Nama Kel. : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

### Topik: Relasi

Perhatikan ilustrasi berikut.

*Suatu toko peralatan tulis menjual buku tulis, balpoin, pensil, mistar, dan sebagainya. Setiap barang mempunyai harga masing-masing sebagai berikut:*

<i>1 buku tulis dengan harga</i>	<i>Rp 3.000,00</i>
<i>1 Balpoin dengan harga</i>	<i>Rp 4.000,00</i>
<i>1 pensil dengan harga</i>	<i>Rp 2.000,00</i>
<i>1 mistar dengan harga</i>	<i>Rp 6.000,00</i>

Setiap barang mempunyai hubungan dengan suatu harga.

- (i) Adakah himpunan yang terbentuk dari data di atas? Sebutkan.

.....  
.....  
.....

- (ii) Jika ada himpunan yang terbentuk, apa nama relasi (hubungan) himpunan - himpunan tersebut?

.....  
.....

- (iii) Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dengan bahasamu sendiri, apa yang dimaksudkan dengan relasi?

.....  
.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Cara Menyatakan Relasi**

1. Diagram Panah
2. Diagram Kartesius
3. Himpunan Pasangan Berurut

**Topik: Fungsi**

Pernahkah kamu merasakan rasa gula, garam, lada dan berbagai bahan dapur yang lainnya? Coba rasakan bagaimanakah rasa gula? Pasti manis. Bagaimanakah rasanya garam? Pasti asin, tidak ada garam yang rasanya manis. Bagaimanakah rasanya lada? Adakah lada yang rasanya tidak pedas? Adakah rasa cuka yang tidak asam?

Jika bahan-bahan dapur dikumpulkan dalam satu himpunan yaitu A dan rasa dari bahan-bahan dapur dikumpulkan dalam himpunan B, maka:

- (i) Relasi apa yang dapat digunakan untuk menghubungkan himpunan A dan B?

- (ii) Nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah.

- (iii) Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dengan bahasamu sendiri, apa yang dimaksudkan dengan fungsi?

**Cara Menyatakan Fungsi**

1. Diagram Panah
2. Diagram Kartesius

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Himpunan Pasangan Berurut

.....

.....

.....

**Menyatakan Banyak Fungsi**

1. Fungsi dari  $A = \{a, b\}$  ke  $B = \{p\}$

*Tunjukkan dengan menggunakan salah satu representasi (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurut)*

**Kesimpulan :** .....

2. Fungsi dari  $A = \{a\}$  ke  $B = \{p, q\}$

*Tunjukkan dengan menggunakan salah satu representasi (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurut)*

**Kesimpulan :** .....

3. Fungsi dari  $A = \{a, b, c\}$  ke  $B = \{p, q\}$

*Tunjukkan dengan menggunakan salah satu representasi (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurut)*

**Kesimpulan :** .....

4. Fungsi dari  $A = \{a, b\}$  ke  $B = \{p, q, r\}$

*Tunjukkan dengan menggunakan salah satu representasi (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurut)*

**Kesimpulan :** .....

**Kerjakan Soal berikut**

1. Perhatikan himpunan A dan B berikut ini

$A = \{\text{Rupiah, Rupee, Baht, Ringgit}\}$   $B = \{\text{Indonesia, India, Thailand, Malaysia}\}$

Dapatkan anda melihat adanya hubungan antara himpunan A dan B?

**(Selesaikan dengan langkah Polya)**

Jelaskan :

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

.....

.....

.....

2. Perhatikan empat himpunan berikut ini

$C = \{\text{Jakarta, London, Cairo, Beijing}\}$  ,  $D = \{\text{Indonesia, Inggris, Mesir, China}\}$

$E = \{\text{Indonesia, Brazil, Nigeria, Swiss}\}$ ,  $F = \{\text{Asia, Amerika, Afrika, Eropa}\}$

Tentukan pasangan himpunan yang dapat mempunyai hubungan dan jelaskan hubungannya **(Selesaikan dengan langkah Polya)**

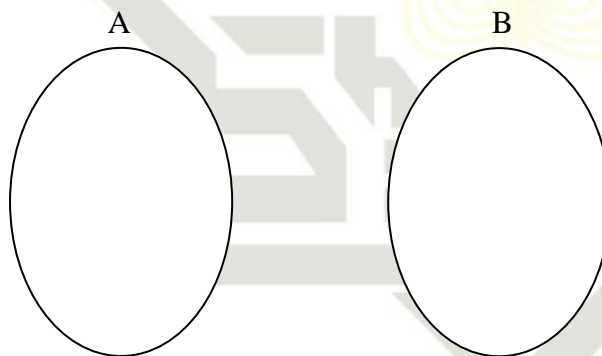
Jawab:

.....

.....

.....

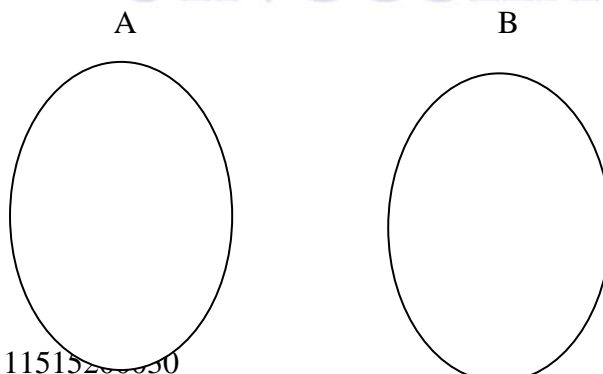
3. Isilah diagram venn A dengan anggota himpunan A dan diagram venn B dengan anggota himpunan B dari soal no 1



Selanjutnya buatlah hubungan anggota himpunan A dengan menggunakan → dengan anggota himpunan B

4. Ulangi kembali seperti no 3 dengan himpunan-himpunan pada soal no 2

Jawab:



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jawab:

## LAMPIRAN C.2

**LEMBAR CURAH PENDAPAT**  
**( LCP )**

Hari/Tanggal :

Kelompok :

Nāma Kel. : 1.

2.

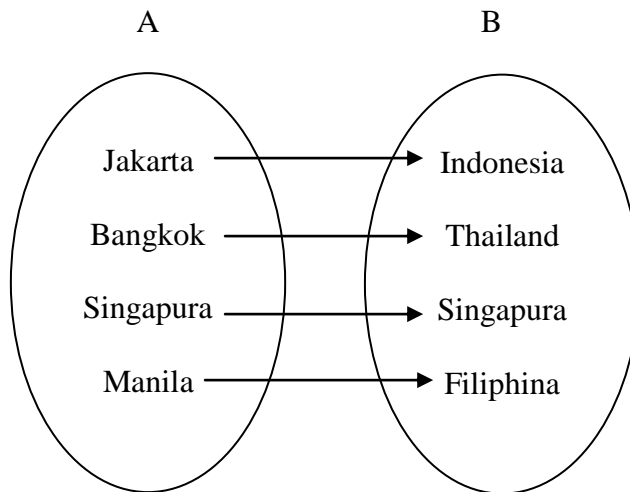
3.

4.

5.

## Topik: Korespondensi Satu-satu

Perhatikan gambar berikut.



## Lagu kebangsaan

Indonesia Raya

Negaraku

Kimigayo

**Negara**

Indonesia

▼  
Malaysia

Jepang

- (i) Adakah himpunan yang terbentuk dari gambar dan pernyataan di atas? Sebutkan.

.....

.....

.....

.....

.....



Hal

lindungi 1

ndang

ka R u

### **Banyak Korespondensi Satu-satu**

1. Korespondensi satu-satu dengan 2 anggota

Misal :  $P = \{a, b\}$  dan  $Q = \{a, b\}$

Tunjukkan dengan diagram panah dan dari diagram panah tersebut dapat diketahui ada berapa cara dalam menentukan banyaknya korespondensi satu-satu dengan 2 anggota!

Jadi, ada ..... cara menentukan korespondensi satu-satu dengan 2 anggota.

2. Koespondensi satu-satu dengan 3 anggota

Misal :  $P = \{a, b, c\}$  dan  $Q = \{a, b, c\}$

Tunjukkan dengan diagram panah dan dari diagram panah tersebut dapat diketahui ada berapa cara dalam menentukan banyaknya korespondensi satu-satu dengan 3 anggota!

Jadi, ada ..... cara untuk menentukan korespondensi satu-satu dari 3 anggota.

3. Korespondensi satu-satu dengan 4 anggota

Misal :  $P = \{a, b, c, d\}$  dan  $Q = \{a, b, c, d\}$

Tunjukkan dengan diagram panah dan dari diagram panah tersebut dapat diketahui ada berapa cara dalam menentukan banyaknya korespondensi satu-satu dengan 4 anggota!

- $a$  dapat dipasangkan dengan ..... kemungkinan, yaitu ....., ....., ....., dan .....

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $b$  dapat dipasangkan dengan ..... kemungkinan, yaitu ....., ....., dan ....
- $c$  dapat dipasangkan dengan ..... kemungkinan, yaitu .... dan ....
- $d$  hanya dapat dipasangkan dengan 1 anggota  $Q$ .

Jadi, ada ..... cara untuk menentukan korespondensi satu-satu dari 4 anggota.

Kerjakan Soal berikut

1. gambarlah seluruh diagram panah yang mungkin untuk menunjukkan korespondensi satu-satu antara himpunan  $A = \{3, 5, 7\}$  dan  $B = \{a, b, c\}$  **(Selesaikan dengan langkah Polya)**

jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tentukan banyak korespondensi satu-satu yang mungkin antara dua himpunan berikut! **(Selesaikan dengan langkah Polya)**

$P = \{\text{bilangan cacah genap yang kurang dari } 10\}$

$Q = \{\text{bilangan kuadrat yang kurang dari } 20\}$

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



LAMPIRAN C.3

## LEMBAR CURAH PENDAPAT ( LCP )

Hasil/Tanggal :  
Kelompok :  
Nama Kel. : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

Topik: Merumuskan Suatu Fungsi (Notasi Fungsi)

Lihat buku cetak hal. 100.

Perhatikan diagram alir berikut!

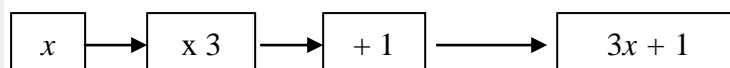


Diagram alir diatas menunjukkan bahwa ..... dikali dengan ....., kemudian ditambah 1, sehingga diperoleh hasil (bayangan) ..... Jadi,  $f(x) = 3x + 1$ .

Bentuk  $f(x) = 3x + 1$  disebut **rumus fungsi**.

Topik: Variabel Bebas dan Variabel Bergantung

Jika bilangan 2 dimasukkan kedalam ilustrasi diagram air sebelumnya, maka akan memperoleh hasil  $3 \times 2 + 1 = 7$ . Selanjutnya, jika bilangan 5 dimasukkan kedalam rumus fungsi diatas, maka akan memperoleh hasil  $3 \times 5 + 1 = 16$ .

Berdasarkan hal tersebut, diperoleh sebaga berikut:

- $f : 2 \rightarrow 7$  atau  $f(2) = 7$ , dan
- $f : 5 \rightarrow 16$  atau  $f(5) = 16$ .

Jadi, apa itu variabel bebas? Sebutkan yang mana merupakan variabel bebas berdasarkan ilustrasi diatas!

Jawab:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

.....  
 .....

Kemudian apa itu variabel bergantung? Sebutkan yang mana merupakan variabel bergantung berdasarkan ilustrasi diatas!

Jawab:

.....  
 .....

**Topik: Menghitung Nilai Suatu Fungsi**

Setelah mempelajari dan mengerti variabel bebas dan variabel bergantung, kita akan mudah menghitung atau mencari nilai dari suatu fungsi. Jika fungsi  $f$  memetakan  $x \rightarrow ax + b$ , maka fungsi dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi  $f(x) = ax + b$ . Dengan menggunakan rumus fungsi tersebut, dapat diperoleh nilai-nilai fungsi untuk setiap nilai  $x$  yang diberikan. Caranya dengan *mensubstitusikan* (*mengganti*) nilai  $x$  pada rumus fungsi tersebut dengan bilangan yang ditentukan sehingga dapat diperoleh *hasil* fungsi atau *bayangan* fungsi, yaitu  $f(x)$ .

**Coba selesaikan soal berikut!**

1. Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f : x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -3$ ! (**Selesaikan dengan langkah Polya**)

Jawab:

**Memahami masalah**

Dik :

Dit :

**Merencanakan penyelesaian**

Ubah  $f : x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$  menjadi .....

Untuk menentukan nilai  $x = -3$  maka substitusikan ke .....

**Melaksanakan rencana penyelesaian**



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

$$f(3) = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots \quad \text{Jadi, nilai fungsi untuk } x = -3 \text{ adalah ....}$$

## Memeriksa kembali

Diuji kembali dengan cara:

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

$$28 = 2x^2 - 3x + 1$$

$$2x^2 - 3x + 1 - 28 = 0$$

$$2x^2 - 3x - 27 = 0$$

$$(2x - 9)(x + 3) = 0$$

$$x = \frac{9}{2} \text{ dan } x = -3. \text{ Jadi, terbukti bahwa } f(-3) = 28.$$

2. Untuk fungsi  $f: x \rightarrow 2x + 5$ , tentukan:

- a. Rumus fungsi  $f$
- b. Nilai fungsi untuk  $x = 4$  dan  $x = -7$ .

**Catatan : Jawablah sesuai dengan langkah-langkah seperti pada soal no.1**

Jawab:

UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN C.4**

**LEMBAR CURAH PENDAPAT  
( LCP )**

Hari/Tanggal :

Kelompok :

Nama Kel. : 1.

2.

3.

4.

5.

**Topik: Menentukan Bentuk Fungsi**

Perhatikan tabel dibawah ini!

$x$	2	3	4	5
$f(x)$	7	10	13	16

Apa yang dapat kalian simpukan dari tabel diatas?

Jawab:.....  
.....

Hubungan antara nilai  $x$  dan  $f(x)$  dapat dinyatakan sebagai berikut:

- $x = 2$  dan  $f(x) = 7$ , maka  $f(x) = 3 \times 2 + 1 \leftarrow$  *bilangan 3 diperoleh dari perubahan nilai  $f(x)$*
- $x = 3$  dan  $f(x) = 10$ , maka  $f(x) = \dots \times \dots + \dots \leftarrow$  .....
- $x = 4$  dan  $f(x) = 13$ , maka  $f(x) = \dots \times \dots + \dots \leftarrow$  .....
- $x = 5$  dan  $f(x) = 16$ , maka  $f(x) = \dots \times \dots + \dots \leftarrow$  .....

**Jadi, bentuk fungsi dari persoalan diatas adalah.....**

**Selesaikanlah soal dibawah ini!**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Diketahui  $f(x) = ax + b$ , jika  $f(2) = 5$  dan  $f(-1) = -4$ , tentukan nilai  $a$  dan  $b$  serta bentuk fungsinya!

Jawab:

**Memahami masalah**

Dik : .....

Dit : .....

**Merencanakan penyelesaian**

Diketahui  $f(x) = ax + b$

substitusikan  $f(2) = 5$  dan  $f(-1) = -4$  pada persamaan, kemudian lakukan eliminasi dan substitusi sehingga didapatkan nilai  $a$  dan  $b$ . selanjutnya tentukan rumus/bentuk fungsi.

**Melaksanakan rencana penyelesaian**

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = \dots\dots\dots(1) \Leftrightarrow \dots + \dots = \dots$$

$$f(-1) = \dots\dots\dots(2) \Leftrightarrow \dots + \dots = \dots$$

$$\underline{\hspace{10em}}$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Kemudian substitusikan nilai  $a$  pada salah satu persamaan

.....  
 .....  
 .....

Jadi, nilai  $a = \dots\dots$  dan  $b = \dots\dots$

Sehingga bentuk fungsinya yaitu .....

## Memeriksa kembali

.....

.....

.....

.....

### Kesimpulan:

Untuk menentukan bentuk suatu fungsi linier jika diketahui nilai dan data fungsi, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi linier, yaitu  $f(x) = ax + b$  dengan salah satu cara berikut:

- Menentukan hubungan nilai  $f(x)$  dengan nilai  $x$
- Membentuk persamaan dalam  $a$  dan  $b$  dengan cara mengganti nilai  $x$  dengan nilai yang ditentukan.

### Topik: Grafik Fungsi

Misalkan diketahui fungsi  $f$  dari suatu himpunan  $P = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  ke himpunan bilangan cacah dinyatakan dengan  $f: x \rightarrow 2x + 1$ .

Untuk memudahkan cara penulisan setiap anggota daerah asal fungsi dengan bilangannya, dapat dilakukan dengan membuat tabel daftar berikut:

	$2x + 1$	Fungsi $f$	Pasangan Berurut
	$2(0) + 1$	$f: 0 \rightarrow 1$	$(0, 1)$

Dengan menggunakan pasangan berurut pada tabel tersebut, maka grafik fungsi  $f: x \rightarrow 2x + 1$ , maka gambarkan grafiknya!



Berdasarkan grafik yang telah dibuat, sebutkan komponen-komponen sebuah grafik!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

**Selesaikan soal dibawah ini!**

Buatlah tabel fungsi  $f : x \rightarrow x + 2$  dari himpunan  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  ke himpunan bilangan cacah dan gambarkan grafiknya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN C.5

**LEMBAR CURAH PENDAPAT**  
**( LCP )**

Hari/Tanggal :

Kelompok :

Nāma Kel. : 1.

2.

3.

4.

5.

## Topik: Penerapan Relasi dan Fungsi

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan relasi dan fungsi atau pemetaan. Masalah-masalah tersebut biasanya berbentuk soal cerita.

Untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan relasi dan fungsi (pemetaan), dapat ditempuh dengan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan domain (daerah asal) dan kodomain (daerah kawan).
2. Menyatakan relasi dengan representasi (umumnya dengan diagram panah).
3. Menentukan jawaban berdasarkan representasi yang telah dibuat.

Buatlah 2 contoh relasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan tentukan apakah relasi tersebut merupakan fungsi! Kemudian tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil kelompoknya.

**LAMPIRAN D.1**

**KISI-KISI UJI COBA SOAL *POSTEST* PAKET A**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Sub Materi : Relasi dan Fungsi  
 Kelas/ Semester : IX/Ganjil  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan). 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan	1. Mengenal ciri-ciri fungsi. 2. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk relasi. 3. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk pasangan berurut. 4. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk	1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1 2 3 4	Diketahui empat orang anak.. 2 anak berbadan tinggi, anak yang lain tidak. 2 anak berkulit sawo matang, anak yang lain tidak. 2 anak berambut ikal, anak yang lain tidak. Siswa mampu menentukan apakah cukup informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang	1	12

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
berbagai representasi.	rumus fungsi. 5. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk	2. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya		menghubungkan setiap anak dengan sifatnya dan siswa mapu menentukan siapakah yang berbadan tinggi dan berambut ikal daan siapakah yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi. Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan.		
			1 2 3 4	Diketahui sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan tarif awal dan tarif setiap kilometer. Jika Andi menyewa taksi tersebut untuk menempuh jarak 10 km menuju rumahnya, Siswa mampu membuat model matematika dari keterangan tersebut dan	2	12



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
		3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika		menentukan berapa ongkos taksi yang harus dibayar oleh Andi.		
			1 2 3 4	Diketahui 4 orang anak akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Mereka mempunyai jadwal latihan yang berbeda-beda. Siswa mampu menjelaskan pada hari apakah Ardi dan Elisa dapat bermain bersama dan pada hari apa pula Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama.	3	12
			1 2 3 4	Diketahui suatu fungsi $f$ . Siswa mampu menjelaskan bagaimana menentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$	4	12

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
		5. Menerapkan matematika secara bermakna	1 2 3 4	Diketahui biaya les matematika dengan biaya wajib per bulan sebesar ditambah biaya per pertemuan. Siswa mampu menentukan biaya 4 kali pertemuan dalam 1 bulan.	5	12

Keterangan: Langkah Menyelesaikan Soal

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Menyusun rencana penyelesaiannya (*devise a plan for solving it*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaiannya (*carry out your plan*)
4. Mengecek kembali jawaban yang diperoleh (*looking back to examine the solution obtained*)

**LAMPIRAN D.2**

**Paket A**

**UJI COBA SOAL *POSTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal !
2. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban !
3. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun dan bekerja sama dengan orang lain !
4. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
  - a. Membuat apa yang diketahui dan ditanya pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan memilih metode/konsep/rumus
  - c. Melakukan perhitungan dengan menggunakan metode/konsep/rumus yang telah dipilih.
  - d. Melakukan pemeriksaan kembali untuk membuktikan kebenaran jawaban atau menuliskan cara lain untuk memperoleh jawaban dengan hasil yang sama.
5. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

**SOAL**

1. Diketahui empat orang anak bernama Didin, Nadia, Hardi, dan Indri. Didin dan Nadia berbadan tinggi, anak yang lain tidak. Nadia dan Hardi berkulit sawo matang, anak yang lain tidak. Didin dan Indri berambut ikal, anak yang lain tidak. Cukupkah informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya? Kemudian tentukan siapakah yang berbadan tinggi dan berambut ikal? dan siapakah yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

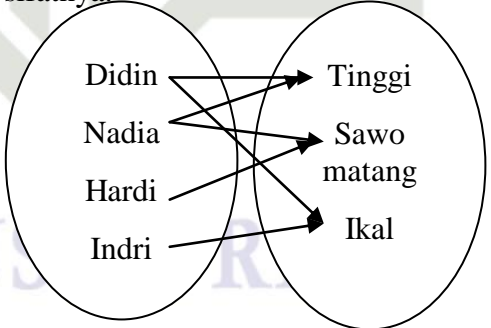


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
  2. Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp10.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp3.000,00. Jika Andi menyewa taksi tersebut untuk menempuh jarak 10 km menuju rumahnya, berapakah ongkos taksi yang harus dibayar oleh andi ? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut dan selesaikan!
  3. Ardi, Santi, Riki, dan Elisa akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Ardi tidak dapat bermain pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Santi dapat bermain pada hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Riki harus tinggal di rumah pada hari Senin dan Kamis. Elisa dapat bermain pada hari Senin, Selasa, dan Jum'at. Tidak seorang pun dapat bermain pada hari Minggu. Pada hari apakah Ardi dan Elisa dapat bermain bersama? Pada hari apakah Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama? Jelaskan cara yang kamu pilih untuk memperoleh jawaban tersebut!
  4. Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f : x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -3$ ! Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh!
  5. Jihan mengikuti les matematika dengan biaya wajib per bulan sebesar Rp100.000,00 ditambah biaya per pertemuan sebesar Rp50.000,00. Jika Jihan mengikuti 4 pertemuan selama sebulan, maka berapakah biaya les yang harus dibayar oleh Jihan?

### LAMPIRAN D.3

## ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA *POSTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET A

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Diketahui empat orang anak bernama Didin, Nadia, Hardi, dan Indri. Didin dan Nadia berbadan tinggi, anak yang lain tidak. Nadia dan Hardi berkulit sawo matang, anak yang lain tidak. Didin dan Indri berambut ikal, anak yang lain tidak. Cukupkah informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya dan menentukan siapakah yang berbadan tinggi dan berambut ikal? serta siapakah yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!	<p><b>Memahami masalah</b>  Dik : Empat orang anak bernama Didin, Nadia, Hardi, dan Indri. Didin dan Nadia berbadan tinggi. Nadia dan Hardi berkulit sawo matang. Didin dan Indri berambut ikal.  Dit : Cukupkah informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menunjukkan setiap anak dengan sifatnya, serta menjawab pertanyaan lainnya.</p> <p><b>Merencanakan penyelesaian</b>  Dari masalah diatas, dapat kita kelompokkan bahwa:  Berbadan tinggi= Didin dan Nadia  Berkulit sawo matang = Nadia dan Hardi  Berambut ikal = Didin dan Indri  Berdasarkan informasi tersebut, sudah cukup untuk menggambarkan diagram panahnya serta menjawab pertanyaan yang lain.</p> <p><b>Melaksanakan rencana</b>  Diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya.</p>  <p>Berdasarkan diagram panah diatas, dapat dilihat siapa anak yang yang</p>	<p><b>0 - 4</b></p> <p><b>0 - 4</b></p> <p><b>0 - 3</b></p>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.	Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp10.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp3.000,00. Jika Andi menyewa taksi tersebut untuk menempuh jarak 10 km menuju rumahnya, berapakah ongkos taksi yang harus dibayar oleh andi ? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut dan selesaikan!	berbadan tinggi dan berambut ikal, yaitu Didin. Kemudian anak yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi yaitu Hardi.	
		<b>Memeriksa kembali</b> Cara membuktikan hubungan setiap anak dengan sifatnya juga dapat dilakukan dengan cara himpunan pasangan berurut, sebagai berikut. {(Didin, Tinggi), (Didin, Ikal), (Nadia, Tinggi), (Nadia, Sawo matang), (Hardi, Sawo matang), (Indri, Ikal)}.	0 - 1
		<b>Memahami masalah</b> Dik : Tarif awal taksi = Rp10.000,00 Tarif per kilometer = Rp3.000,00 Andi menempuh jarak 10 km.  Dik : Berapakah ongkos taksi yang harus dibayar? Buatlah model matematikanya.	
		<b>Merencanakan penyelesaian</b> Misalkan $x$ adalah jarak yang ditempuh dalam km, $f(x)$ = ongkos yang harus dibayar. Jadi, dapat dibuat model matematika sebaga berikut: $f(x) = 10.000 + 3.000 x$  Substitusikan nilai $x$ untuk mencari berapa ongkos yang harus dibayar Andi dalam jarak 10 km.	
		<b>Melaksanakan rencana</b> $f(x) = 10.000 + 3.000 x$ $f(10) = 10.000 + 3.000(10)$ $f(10) = 10.000 + 30.000$ $f(10) = 40.000$ Jadi ongkos yang harus dibayar Andi adalah Rp40.000,00	



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p><b>Memeriksa kembali</b></p> <p>Untuk menentukan apakah benar ongkos yang harus dibayar Andi adalah Rp40.000,00 untuk jarak 10 km adalah dengan cara substitusi ulang yaitu:</p> $f(x) = 10.000 + 3.000 x$ $40.000 = 10.000 + 3.000 x$ $x = 10$ <p>Jadi, terbukti.</p>	
3.	<p>Ardi, Santi, Riki, dan Elisa akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Ardi tidak dapat bermain pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Santi dapat bermain pada hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Riki harus tinggal di rumah pada hari Senin dan Kamis. Elisa dapat bermain pada hari Senin, Selasa, dan Jum'at. Tidak seorang pun dapat bermain pada hari Minggu. Pada hari apakah Ardi dan Elisa dapat bermain bersama? Pada hari apakah Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama? Jelaskan cara memperoleh jawaban tersebut!</p>	<p><b>Memahami masalah</b></p> <p>Dik : Empat orang anak bernama Ardi, Santi, Riki, dan Elisa akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Ardi tidak dapat bermain pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Santi dapat bermain bermain pada hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Riki harus tinggal di rumah pada hari Senin dan Kamis. Elisa dapat bermain pada hari Senin, Selasa, dan Jumat. Tidak seorangpun dapat bermain pada hari Minggu.</p> <p>Dit : Pada hari apa Ardi dan Elisa dapat bermain bersama? Dan pada hari apa juga Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama?</p>	0 - 4
		<p><b>Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Dari masalah diatas, dapat kita kelompokkan siapa saja yang dapat bermain pada hari-hari berikut:</p> <p>Senin = Ardi, Elisa          Selasa = Riki, Elisa          Rabu = Santi, Riki          Kamis = Ardi, Santi          Jum'at = Ardi, Riki, Elisa          Sabtu = Santi, Riki          Minggu= Tidak ada</p>	0 - 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.	Fungsi $f$ didefinisikan sebagai $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$ ! Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh!	Berdasarkan informasi tersebut, kita lebih mudah menjawab pertanyaan soal.	
		<b>Melaksanakan rencana</b> Berdasarkan tahap merencanakan masalah diatas, maka dapat kita lihat bahwa Ardi dan Elisa dapat bermain bersama pada hari Senin dan Jum'at. Sedangkan Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama pada hari Jum'at.	0 – 3
		<b>Memeriksa kembali</b> Dapat menggunakan diagram panah.	0 - 1
		<b>Memahami masalah</b> Dik : $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ Dit : Jelaskan cara menghitung nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$	0 - 4
		<b>Merencanakan penyelesaian</b> Ubah $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ menjadi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ Untuk menentukan nilai $x = -3$ maka substitusikan ke persamaan $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$	0 – 4
		<b>Melaksanakan rencana</b> $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ $f(3) = 2(-3)^2 - 3(-3) + 1$ $= 2(9) + 9 + 1$ $= 18 - 10$ $= 28$ Jadi, nilai fungsi untuk $x = -3$ adalah 28.	0 – 3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<b>Memeriksa kembali</b> Diuji kembali dengan cara: $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ $28 = 2x^2 - 3x + 1$ $2x^2 - 3x + 1 - 28 = 0$ $2x^2 - 3x - 27 = 0$ $(2x - 9)(x + 3) = 0$ $x = \frac{9}{2} \text{ dan } x = -3. \text{ Jadi, terbukti bahwa } f(-3) = 28.$	<b>0 - 1</b>
5.	Jihan mengikuti les matematika dengan biaya wajib per bulan sebesar Rp100.000,00 ditambah biaya per pertemuan sebesar Rp50.000,00. Jika Jihan mengikuti 4 pertemuan selama sebulan, maka berapakah biaya les yang harus dibayar oleh Jihan?	<b>Memahami Masalah</b> Dik : Biaya wajib per bulan = Rp100.000,00 Biaya per pertemuan = Rp50.000,00 Dit : Berapa biaya yang harus dibayar jika mengikuti 4 pertemuan selama sebulan?	<b>0 - 4</b>
		<b>Merencanakan Penyelesaian</b> Misalkan $x$ adalah banyaknya pertemuan, $g(x)$ biaya les yang harus dibayar, maka: $g(x) = 50.000x + 100.000$ substitusikan nilai $x = 4$ pada persamaan diatas.	<b>0 - 4</b>
		<b>Melaksanakan Penyelesaian</b> $g(x) = 50.000x + 100.000$ $g(4) = 50.000(4) + 100.000$ $g(4) = 300.000$ Jadi besar biaya yang harus dikeluarkan Jihan adalah Rp300.000,00	<b>0 - 3</b>
		<b>Memeriksa Kembali</b> Untuk menentukan apakah benar biaya yang harus dibayar Jihan adalah Rp300.000,00 untuk 4 pertemuan adalah dengan cara substitusi ulang yaitu:	<b>0 - 1</b>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

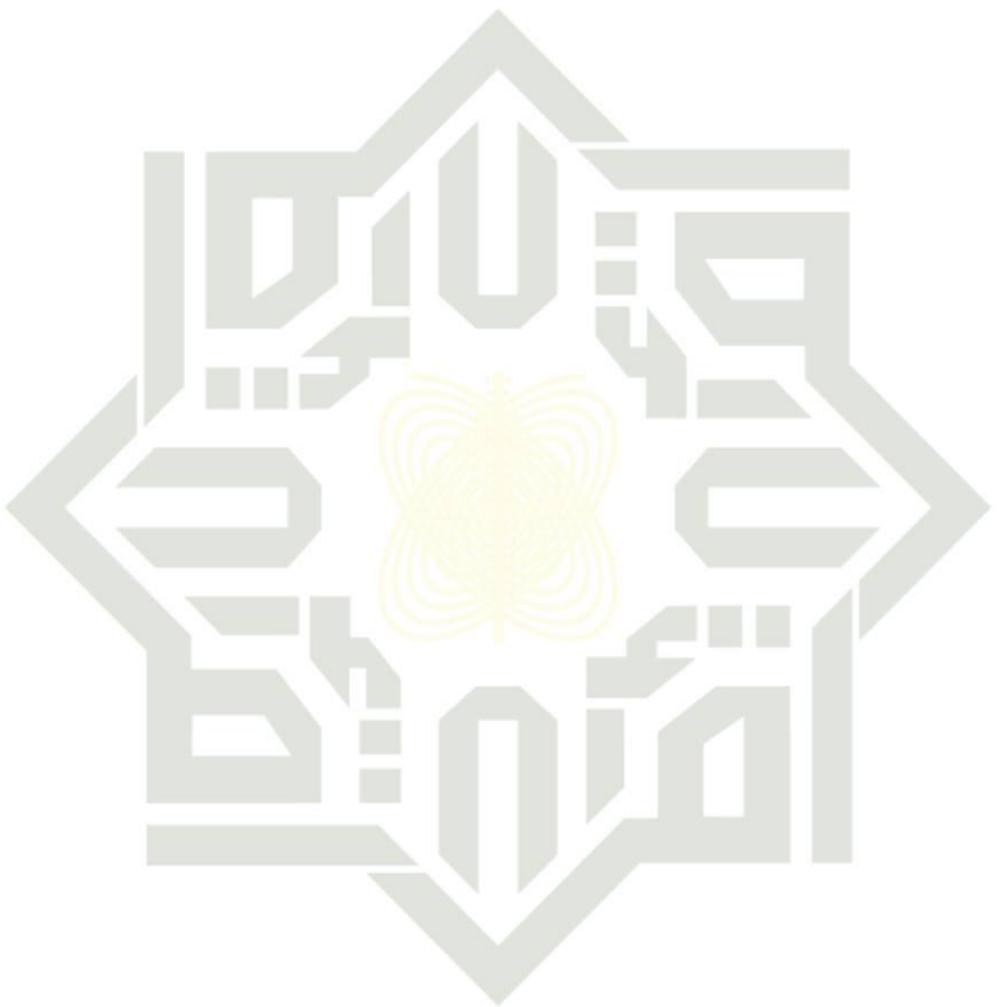
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$g(x) = 50.000x + 100.000$$

$$300.000 = 50.000x + 100.000$$

$$x = 4$$

Jadi, terbukti.



UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN D.4**

**SKOR HASIL SOAL UJI COBA**

**PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET A**

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-1	9	9	6	10	2	36
S-2	10	9	2	8	2	31
S-3	8	6	5	9	7	35
S-4	9	9	7	8	4	37
S-5	2	4	2	7	2	17
S-6	9	9	9	8	8	43
S-7	10	8	2	9	2	31
S-8	10	8	0	7	3	28
S-9	3	3	2	2	2	12
S-10	7	2	3	6	0	18
S-11	2	8	0	7	4	21
S-12	2	4	2	7	6	21
S-13	10	2	0	2	0	14
S-14	3	3	0	2	5	13
S-15	2	8	2	3	0	15
S-16	7	4	3	8	7	29
S-17	7	8	2	2	5	24
S-18	10	10	2	9	0	31

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN D.5**

**VALIDITAS SOAL UJI COBA**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MATEMATIS PAKET A**

**SOAL NO. 1**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	9	36	324	81	1296
S-2	10	31	310	100	961
S-3	8	35	280	64	1225
S-4	9	37	333	81	1369
S-5	2	17	34	4	289
S-6	9	43	387	81	1849
S-7	10	31	310	100	961
S-8	10	28	280	100	784
S-9	3	12	36	9	144
S-10	7	18	126	49	324
S-11	2	21	42	4	441
S-12	2	21	42	4	441
S-13	10	14	140	100	196
S-14	3	13	39	9	169
S-15	2	15	30	4	225
S-16	7	29	203	49	841
S-17	7	24	168	49	576
S-18	10	31	310	100	961
<b>JUMLAH</b>	<b>120</b>	<b>456</b>	<b>3394</b>	<b>988</b>	<b>13052</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

- Langkah 1  
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 3394 - (120)(456)}{\sqrt{[(18 \cdot 988) - (120)^2][18 \cdot 13052 - (456)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{61092 - 54720}{\sqrt{[17784 - 14400][234936 - 207936]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6372}{\sqrt{[3384][27000]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6372}{\sqrt{91368000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6372}{9558,66}$$

$$r_{hitung} = 0,6666$$

### Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,6666\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,6666)^2}}$$

$$= \frac{0,6666\sqrt{16}}{\sqrt{1-0,4443}}$$

$$= \frac{0,6666(4)}{\sqrt{0,8025}}$$

$$= \frac{2,6664}{0,8958}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 2,9765$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,921

$t_{hitung} = 2,9765 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 1 **valid**.

**SOAL NO. 2**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	9	36	324	81	1296
S-2	9	31	279	81	961
S-3	8	35	280	64	1225
S-4	9	37	333	81	1369
S-5	4	17	68	16	289
S-6	9	43	387	81	1849
S-7	8	31	248	64	961
S-8	8	28	224	64	784
S-9	3	12	36	9	144
S-10	2	18	36	4	324
S-11	8	21	168	64	441
S-12	4	21	84	16	441
S-13	2	14	28	4	196
S-14	3	13	39	9	169
S-15	8	15	120	64	225
S-16	4	29	116	16	841
S-17	8	24	192	64	576
S-18	10	31	310	100	961
<b>JUMLAH</b>	<b>116</b>	<b>456</b>	<b>3272</b>	<b>882</b>	<b>13052</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

- Langkah 1
  - Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 3272 - (116)(456)}{\sqrt{[(18 \cdot 882) - (116)^2][18 \cdot 13052 - (456)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{58896 - 52896}{\sqrt{[15876 - 13456][234936 - 207936]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6000}{\sqrt{[2420][27000]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6000}{\sqrt{65340000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6000}{8083,31}$$

$$r_{hitung} = 0,7422$$

### Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,7422 \sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,7422)^2}}$$

$$= \frac{0,7422\sqrt{16}}{\sqrt{1-0,5509}}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,7422 (4)}{\sqrt{0,4490}} \\
 &= \frac{2,9690}{0,6204} \\
 &= 4,4307
 \end{aligned}$$

Nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,921

$t_{hitung} = 4,4307 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 2 **valid**.

**SOAL NO. 3**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	6	36	216	36	1296
S-2	2	31	62	4	961
S-3	5	35	175	25	1225
S-4	7	37	259	49	1369
S-5	2	17	34	4	289
S-6	9	43	387	81	1849
S-7	2	31	62	4	961
S-8	0	28	0	0	784
S-9	2	12	24	4	144
S-10	3	18	54	9	324
S-11	0	21	0	0	441
S-12	2	21	42	4	441
S-13	0	14	0	0	196
S-14	0	13	0	0	169
S-15	2	15	30	4	225
S-16	3	29	87	9	841
S-17	2	24	48	4	576
S-18	2	31	62	4	961
<b>JUMLAH</b>	<b>49</b>	<b>456</b>	<b>1542</b>	<b>241</b>	<b>13052</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 3.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 1542 - (49)(456)}{\sqrt{[(18 \cdot 241) - (49)^2][18 \cdot 13052 - (456)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{27756 - 22344}{\sqrt{[4338 - 2401][234936 - 207936]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5412}{\sqrt{[1937][27000]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5412}{\sqrt{52299000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5289}{7231,80}$$

$$r_{hitung} = 0,7483$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,7483 \sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,7483)^2}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,7483\sqrt{16}}{\sqrt{1 - 0,5600}} \\
 &= \frac{0,7938 (4)}{\sqrt{0,4399}} \\
 &= \frac{2,9934}{0,6632} \\
 &= 4,5130
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk db = 18 – 2 = 16 dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,921

$t_{hitung} = 4,5130 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 3 **valid**.

**SOAL NO. 4**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	10	36	360	100	1296
S-2	8	31	248	64	961
S-3	9	35	315	81	1225
S-4	8	37	296	64	1369
S-5	7	17	119	49	289
S-6	8	43	344	64	1849
S-7	9	31	279	81	961
S-8	7	28	196	49	784
S-9	2	12	24	4	144
S-10	6	18	108	36	324
S-11	7	21	147	49	441
S-12	7	21	147	49	441
S-13	2	14	28	4	196
S-14	2	13	26	4	169
S-15	3	15	45	9	225
S-16	8	29	232	64	841
S-17	2	24	48	4	576
S-18	9	31	279	81	961
<b>JUMLAH</b>	<b>114</b>	<b>456</b>	<b>3241</b>	<b>856</b>	<b>13052</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 3241 - (114)(456)}{\sqrt{[(18 \cdot 856) - (114)^2][18 \cdot 13052 - (456)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{58338 - 51984}{\sqrt{[15408 - 12996][234936 - 207936]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6354}{\sqrt{[2412][27000]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6354}{\sqrt{65124000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6354}{8069,96}$$

$$r_{hitung} = 0,7873$$

#### Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 4.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7873\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,7873)^2}} \\
 &= \frac{0,7873\sqrt{16}}{\sqrt{1-0,4636}} \\
 &= \frac{0,7873(4)}{\sqrt{0,3800}} \\
 &= \frac{3.1494}{0,6164} \\
 &= 5,1087
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,921

$t_{hitung} = 5,1087 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 4 **valid**.

**SOAL NO. 5**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	2	36	72	4	1296
S-2	2	31	62	4	961
S-3	9	35	315	81	1225
S-4	4	37	148	16	1369
S-5	2	17	34	4	289
S-6	8	43	344	64	1849
S-7	2	31	62	4	961
S-8	3	28	84	9	784
S-9	2	12	24	4	144
S-10	0	18	0	0	324
S-11	4	21	84	16	441
S-12	6	21	126	36	441
S-13	0	14	0	0	196
S-14	5	13	65	25	169
S-15	0	15	0	0	225
S-16	7	29	203	49	841
S-17	5	24	120	25	576
S-18	0	31	0	0	961
<b>JUMLAH</b>	<b>61</b>	<b>456</b>	<b>1743</b>	<b>341</b>	<b>13052</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 1743 - (61)(456)}{\sqrt{[(18 \cdot 341) - (61)^2][18 \cdot 13052 - (456)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{31374 - 27816}{\sqrt{[6138 - 3721][234936 - 207936]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3558}{\sqrt{[2417][27000]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3558}{\sqrt{65259000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3558}{8078,30}$$

$$r_{hitung} = 0,4404$$

• Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **Hak cipta milik UIN Suska Riau**  
 Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 5.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,4404 \sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,4404)^2}} \\
 &= \frac{0,4404 \sqrt{16}}{\sqrt{1-0,1939}} \\
 &= \frac{0,4404 (4)}{\sqrt{0,8060}} \\
 &= \frac{1,7617}{0,8977} \\
 &= 1,9623
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk db = 18 – 2 = 16 dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,921

$t_{hitung} = 1,9623 < t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 5 **invalid**.

**Data Skor Hasil Validitas Soal Uji Coba  
 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A**

No. Item	r	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
1	0,6666	2,9765	2,921	Valid
2	0,7422	4,4307	2,921	Valid
3	0,7483	4,5130	2,921	Valid
4	0,6809	5,1087	2,921	Valid
5	0,8197	1,9623	2,921	Invalid

**LAMPIRAN D.6**

**RELIABILITAS SOAL UJI COBA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PAKET A**

No	SISWA	BUTIR SOAL					SKOR	KUADRAT SKOR
		1	2	3	4	5		
1	S-1	9	9	6	10	2	36	1296
2	S-2	10	9	2	8	2	31	961
3	S-3	8	8	5	9	9	39	1225
4	S-4	9	9	7	8	4	37	1369
5	S-5	2	4	2	7	2	17	289
6	S-6	9	9	9	8	8	43	1849
7	S-7	10	8	2	9	2	31	961
8	S-8	10	8	0	7	3	28	784
9	S-9	3	3	2	2	2	12	144
10	S-10	7	2	3	6	0	18	324
11	S-11	2	8	0	7	4	21	441
12	S-12	2	4	2	7	6	21	441
13	S-13	10	2	0	2	0	14	196
14	S-14	3	3	0	2	5	13	169
15	S-15	2	8	2	3	0	15	225
16	S-16	7	4	3	8	7	29	841
17	S-17	7	8	2	2	5	24	576
18	S-18	10	10	2	9	0	31	961
<b>JUMLAH</b>		<b>120</b>	<b>116</b>	<b>49</b>	<b>114</b>	<b>61</b>	<b>460</b>	<b>13052</b>
<b>KUADRAT</b>		<b>988</b>	<b>854</b>	<b>241</b>	<b>856</b>	<b>309</b>		

- Langkah 1  
Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(998) - \frac{(120)^2}{18}}{18} = 10,44$$

$$S_2 = \frac{(854) - \frac{(116)^2}{18}}{18} = 5,91$$

$$S_3 = \frac{(241) - \frac{(49)^2}{18}}{18} = 5,97$$

$$S_4 = \frac{(856) - \frac{(114)^2}{18}}{18} = 7,44$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$S_5 = \frac{(309) - \frac{(61)^2}{18}}{18} = 5,68$$

#### • Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + S_9 \\ &= 10,44 + 5,91 + 5,97 + 7,44 + 5,68 \\ &= 35,46 \end{aligned}$$

#### • Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(13052) - \frac{(460)^2}{18}}{18} = 72,02 \end{aligned}$$

#### • Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{35,46}{72,02} \right) \\ &= (1,25)(0,507) \\ &= 0,6345 \end{aligned}$$

#### • Langkah 5

Karena  $df = N - 2 = 18 - 2 = 16$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 0,4000. Dengan demikian  $r_{11} = 0,6345 > r_{tabel} = 0,4000$ . Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Koefisien  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  maka soal ini memiliki interpretasi reliabilitas yang tinggi.

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**LAMPIRAN D.8**
**DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS PAKET A**
**KELOMPOK ATAS**

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-6	9	9	9	8	8	43
S-3	8	8	5	9	9	39
S-4	9	9	7	8	4	37
S-1	9	9	6	10	2	36
S-2	10	9	2	8	2	31
S-7	10	8	2	9	2	31
S-18	10	10	2	9	0	31
S-16	7	4	3	8	7	29
S-8	10	8	0	7	3	28
<b>JUMLAH</b>	<b>82</b>	<b>74</b>	<b>36</b>	<b>76</b>	<b>37</b>	<b>305</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>9,111111</b>	<b>8,222222</b>	<b>4</b>	<b>8,444444</b>	<b>4,111111</b>	

**KELOMPOK BAWAH**

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-17	7	8	2	2	5	24
S-11	2	8	0	7	4	21
S-12	2	4	2	7	6	21
S-10	7	2	3	6	0	18
S-5	2	4	2	7	2	17
S-15	2	8	2	3	0	15
S-13	10	2	0	2	0	14
S-14	3	3	0	2	5	13
S-9	2	3	2	2	2	11
<b>JUMLAH</b>	<b>37</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>154</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>4,111111</b>	<b>4,666667</b>	<b>1,444444</b>	<b>4,222222</b>	<b>2,666667</b>	

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

DP : Daya Beda

$\bar{X}_A$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Himpunan Ilmiah UIN Suska Riau

$\bar{X}_B$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah  
SMI : Skor maksimum ideal.

**Soal Nomor 1**

$$DP = \frac{9,1 - 4,1}{12} = 0,41$$

**Soal Nomor 3**

$$DP = \frac{4 - 1,4}{12} = 0,21$$

**Soal Nomor 2**

$$DP = \frac{8,2 - 4,6}{12} = 0,29$$

**Soal Nomor 4**

$$DP = \frac{8,4 - 4,2}{12} = 0,35$$

**Soal Nomor 5**

$$DP = \frac{4,1 - 2,6}{12} = 0,12$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

**Data Skor Besar Daya Pembeda Soal Uji Coba  
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A**

Nomor Item	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,20	Baik
2	0,29	Cukup
3	0,21	Cukup
4	0,35	Cukup
5	0,12	Buruk

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN D.7**

**TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET A**

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-1	9	9	6	10	2	36
S-2	10	9	2	8	2	31
S-3	8	6	5	9	7	35
S-4	9	9	7	8	4	37
S-5	2	4	2	7	2	17
S-6	9	9	9	8	8	43
S-7	10	8	2	9	2	31
S-8	10	8	0	7	3	28
S-9	3	3	2	2	2	12
S-10	7	2	3	6	0	18
S-11	2	8	0	7	4	21
S-12	2	4	2	7	6	21
S-13	10	2	0	2	0	14
S-14	3	3	0	2	5	13
S-15	2	8	2	3	0	15
S-16	7	4	3	8	7	29
S-17	7	8	2	2	5	24
S-18	10	10	2	9	0	31
<b>JUMLAH</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>49</b>	<b>114</b>	<b>59</b>	<b>456</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>6.666667</b>	<b>6.333333</b>	<b>2.722222</b>	<b>6.333333</b>	<b>3.277778</b>	
<b>SKOR MAKS</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

$$TK_1 = \frac{6,6}{12} = 0,55$$

$$TK_2 = \frac{6,3}{12} = 0,52$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TK_3 = \frac{2,7}{12} = 0,22$$

$$TK_4 = \frac{6,3}{12} = 0,52$$

$$TK_5 = \frac{3,2}{12} = 0,27$$

Interpretasi terhadap hasil tingkat kesukaran yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

**Data Skor Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket A**

Nomor Item	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,55	Sedang
2	0,52	Sedang
3	0,22	Sukar
4	0,52	Sedang
5	0,27	Sukar

**LAMPIRAN E.1**

**KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET B**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Sub Materi : Relasi dan Fungsi  
 Kelas/ Semester : IX/Ganjil  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan). 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan	1. Mengenal ciri-ciri fungsi. 2. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk relasi. 3. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk pasangan berurut. 4. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk	1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1 2 3 4	Diketahui ada sebuah keluarga. Siswa dapat menunjukkan apakah informasi yang ada dalam soal dapat menunjukkan bahwa relasi tersebut termasuk fungsi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!	1	12

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
berbagai representasi.	rumus fungsi. 5. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk	2. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya  3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika	1 2 3 4	Diketahui gaji seorang manager per tahun ditambah 5% komisi dari total penjualan selama setahun. Siswa mampu membuat model matematika dari keterangan tersebut dan menentukan gaji yang diterima manager tersebut selama setahun jika total penjualan sebesar Rp5.000.000.000,00.	2	12
			1 2 3 4	Diketahui 2 buah himpunan. Siswa mampu menjelaskan cara memperoleh jawaban dari banyaknya kemungkinan korespondensi satu-satu dari 2 himpunan tersebut.	3	12



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
		4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban	1 2 3 4	Diketahui sebuah tabel dengan kategori banyak spidol beserta harganya (rupiah). Siswa mampu menjelaskan cara menghitung berapa banyak spidolkah yang diperoleh dengan uang Rp38.400	4	12
		5. Menerapkan matematika secara bermakna	1 2 3 4	Diketahui 2 himpunan. Siswa mampu menyatakan relasi “bernomor sepatu” dari himpunan A ke B dengan himpunan pasangan berurutan dan menjelaskan apakah relasi itu merupakan fungsi.	5	12



Keterangan:  
Langkah Menyelesaikan Soal

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Menyusun rencana penyelesaiannya (*devise a plan for solving it*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaiannya (*carry out your plan*)
4. Mengecek kembali jawaban yang diperoleh (*looking back to examine the solution obtained*)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

**LAMPIRAN E.2**

**Paket B**

**SOAL UJI COBA *POSTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal !
2. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban !
3. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun dan bekerja sama dengan orang lain !
4. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
  - a. Membuat apa yang diketahui dan ditanya pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan memilih metode/konsep/rumus
  - c. Melakukan perhitungan dengan menggunakan metode/konsep/rumus yang telah dipilih.
  - d. Melakukan pemeriksaan kembali untuk membuktikan kebenaran jawaban atau menuliskan cara lain untuk memperoleh jawaban dengan hasil yang sama.
5. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

**SOAL**

1. Dalam keluarga Pak Andi, Bu Andi lebih muda dari Pak Andi. Anak-anak mereka ialah Novi, Indra, dan Mira. Novi adalah anak sulung dan Mira adalah anak bungsu. Kedua himpunan tersebut menunjukkan hubungan relasi "*lebih muda dari*" pada keluarga Pak Andi. Cukupkah informasi diatas untuk menunjukkan bahwa apakah relasi tersebut termasuk fungsi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!
2. Seorang manager pemasaran memperoleh gaji sebesar Rp100.000.000,00 per tahun ditambah 5% komisi dari total penjualan selama setahun. Berapakah gaji yang diterima manager tersebut selama setahun jika total penjualan sebesar



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Rp5.000.000.000,00? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut dan selesaikan!

3. Tentukan banyak korespondensi satu-satu yang mungkin antara dua himpunan berikut!

$$P = \{x \mid x < 15, x \text{ adalah bilangan prima}\}$$

$$Q = \{x \mid -5 < x \leq 7, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$$

Jelaskan cara yang kamu pilih untuk memperoleh jawaban tersebut!

4. Perhatikan tabel berikut!

Banyak Spidol	1	2	3
Harga (rupiah)	4.800	9.600	14.400

Berapa banyak spidol yang diperoleh dengan uang Rp38.400? Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh!

5. Diketahui himpunan  $A = \{\text{Nina, Sandi, Mira, Yudi, Tia}\}$  dan himpunan nomor sepatu  $B = \{36, 37, 38, 39, 40\}$ . Nina dan Yudi memakai sepatu bernomor 38, Mira dan Tia memakai nomor 36, dan Sandi memakai nomor 40.
  - a. Nyatakan relasi “bernomor sepatu” dari himpunan A ke B dengan himpunan pasangan berurutan!
  - b. Apakah relasi itu merupakan fungsi?

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.3

ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA *POSTEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET B

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1.	<p>Dalam keluarga Pak Andi, Bu Andi lebih muda dari Pak Andi. Anak-anak mereka ialah Novi, Indra, dan Mira. Novi adalah anak sulung dan Mira adalah anak bungsu. Cukupkah informasi diatas untuk menunjukkan bahwa apakah relasi tersebut termasuk fungsi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!</p>	<p><b>Memahami masalah</b> Dik : Sebuah keluarga yang terdiri dari Pak Andi, Bu Andi, Novi, Indra, dan Mira. Novi adalah anak sulung dan Mira adalah anak bungsu. Dit : Cukupkah informasi tersebut untuk menunjukkan apakah relasi tersebut juga termasuk fungsi?</p>	0 - 4
		<p><b>Merencanakan penyelesaian</b> Dari masalah diatas, dapat kita kelompokkan bahwa: Pak Andi <i>lebih muda</i> dari Bu Andi Mira <i>lebih muda</i> dari Novi Mira <i>lebih muda</i> dari Indra Indra <i>lebih muda</i> dari Mira  Informasi diatas cukup untuk menunjukkan apakah relasi tersebut termasuk fungsi atau bukan.</p>	0 - 4
		<p><b>Melaksanakan rencana</b> Relasi diatas bukan merupakan suatu fungsi karena daerah asal (domain) harus mempunyai pasangan tepat satu pada daerah lawan (kodomain) tampak bahwa Pak Andi tidak memiliki pasangan karena Pak Andi merupakan anggota tertua dalam keluarganya, kemudian dari diagram diatas terlihat bahwa Novi, Indra, dan Mira mempunyai lebih dari satu hubungan "<i>lebih muda dari</i>".</p>	0 - 3
		<p><b>Memeriksa kembali</b> Cara membuktikan hubungan dan menentukan bahwa relasi tersebut bukan merupakan suatu fungsi juga dapat dilakukan dengan cara himpunan pasangan berurut, sebagai</p>	0 - 1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berikut.  
 {(Bu Andi, Pak Andi), (Novi, Pak Andi), (Novi, Bu Andi), (Indra, Pak Andi), (Indra, Bu Andi), (Indra, Novi), (Mira, Pak Andi), (Mira, Bu Andi), (Mira, Novi), (Mira, Indra)}.  
 Jadi, berdasarkan jawaban diatas jelas bahwa relasi tersebut bukan merupakan suatu fungsi.

**Memahami masalah**

Dik : Gaji pertahun = Rp100.000.000,00 dengan komisi 5% dari total penjualan  
 Dit : Berapakah gaji manager selama setahun jika total penjualan sebesar Rp5.000.000.000,00?

**Merencanakan penyelesaian**

Misalkan gaji yang diterima manager selama setahun dirumuskan dengan  $g(x)$  dan total penjualan selama setahun dimisalkan dengan  $x$ , sehingga model matematikanya yaitu sebagai berikut:  
 $g(x) = 100.000.000 + 5\% x$   
 $g(x) = 100.000.000 + (5/100) x$   
 $g(x) = 100.000.000 + 0,05 x$   
 lalu substitusikan nilai  $x$

**Melaksanakan rencana**

substitusikan nilai  $x = 5.000.000.000$  pada persamaan  
 $g(x) = 100.000.000 + 0,05 x$   
 $g(5.000.000.000) = 100.000.000 + 0,05(5.000.000.000)$



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		$g(5.000.000.000) = 100.000.000 + 250.000.000$ $g(5.000.000.000) = 350.000.000$ Jadi gaji manager yang diperoleh selama setahun adalah Rp350.000.000,00	
		<b>Memeriksa kembali</b> Untuk menentukan apakah benar gaji Rp350.000.000,00 diperoleh bila total penjualan sebesar Rp5.000.000.000,00 per tahun adalah dengan cara substitusi ulang yaitu: $g(x) = 100.000.000 + 0,05(x)$ $350.000.000 = 100.000.000 + 0,05(x)$ $x = 5.000.000.000$ jadi, terbukti.	
3.	Tentukan banyak korespondensi satu-satu yang mungkin antara dua himpunan berikut! $P = \{x \mid x < 15, x \text{ adalah bilangan prima}\}$ $Q = \{x \mid -5 < x \leq 7, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$ Jelakan cara memperoleh jawaban tersebut!	<b>Memahami masalah</b> Dik : $P = \{x \mid x < 15, x \text{ adalah bilangan prima}\}$ $Q = \{x \mid -5 < x \leq 7, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$ Dit : Tentukan banyaknya korespondensi satu-satu dari dua himpunan diatas!	<b>0 – 4</b>
		<b>Merencanakan penyelesaian</b> Tunjukkan anggota-anggota P dan Q $P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ $Q = \{-3, -1, 1, 3, 5, 7\}$  Dapatlah jumlah anggota P dan Q sebanyak masing-masing 6 anggota. Kemudian dapat ditentukan banyaknya kemungkinan korespondensi satu-satu dengan cara yang telah dipelajari pada lembar curah pendapat.	<b>0 – 4</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau	State Islamic University of Sultana		<b>Melaksanakan rencana</b> Setelah mendapatkan banyaknya anggota dari P dan Q, kita dapat menentukan banyaknya kemungkinan korespondensi satu-satu dengan cara sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 dapat dipasangkan dengan 6 kemungkinan</li><li>• 3 dapat dipasangkan dengan 5 kemungkinan</li><li>• 5 dapat dipasangkan dengan 4 kemungkinan</li><li>• 7 dapat dipasangkan dengan 3 kemungkinan</li><li>• 11 dapat dipasangkan dengan 2 kemungkinan</li><li>• 13 hanya dapat dipasangkan dengan 1 kemungkinan</li></ul> Jadi, ada sebanyak 21 kemungkinan korespondensi satu-satu dari himpunan P dan Q.	0 – 3									
			<b>Memeriksa kembali</b> Siwa dapat memeriksakan kembali jawaban dengan menunjukkan kemungkinan-kemungkinan tersebut dengan menggunakan diagram panah.	0 – 1									
		4.	Perhatikan tabel berikut! <table><tr><td>Banyak Spidol</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Harga (rupiah)</td><td>4.800</td><td>9.600</td><td>14.400</td></tr></table> <p>Berapa banyak spidol yang diperoleh dengan uang Rp38.400? Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh!</p>	Banyak Spidol	1	2	3	Harga (rupiah)	4.800	9.600	14.400	<b>Memahami masalah</b> Dik : Tabel banyak dan harga Spidol Dit : Berapa harga 7 buah spidol? Berapa spidol yang didapat dengan uang Rp38.400? Jelaskan cara menghitungnya!	0 - 4
		Banyak Spidol	1	2	3								
Harga (rupiah)	4.800	9.600	14.400										
	<b>Merencanakan penyelesaian</b> Dari masalah diatas, dapat kita kelompokkan bahwa: 1 spidol = Rp4800 2 spidol = Rp9600 3 spidol = Rp14.400	0 – 4											

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>Dari informasi tersebut, dapat kita misalkan:          Banyaknya spidol = <math>x</math>          Harga 1 spidol = <math>a</math>          Jadi, dapat dihitung dengan cara mensubstitusikan ke rumus <math>f(x) = ax</math></p>	
		<p><b>Melaksanakan rencana</b>          Untuk menentukan harga 7 buah spidol yaitu dengan cara:  <math>f(x) = ax</math>  <math>f(7) = (4.800)7</math>  <math>f(7) = 33.600</math></p> <p>Untuk menentukan berapa banyak spidol yang didapatkan dengan uang Rp38.400 dengan cara:  <math>f(x) = ax</math>  <math>38.400 = (4.800)x</math>  <math>x = 8</math></p>	0 - 3
		<p><b>Memeriksa kembali</b>          Substitusikan hasil yang didapat pada persamaan  <math>f(x) = ax</math>  <math>f(8) = (4.800)8</math>  <math>f(8) = 38.400</math>          Jadi, dengan uang Rp38.400 akan mendapatkan 8 buah spidol.</p>	0 - 1
5.	<p>Diketahui himpunan <math>A = \{\text{Nina, Sandi, Mira, Yudi, Tia}\}</math> dan himpunan nomor sepatu <math>B = \{36, 37, 38, 39, 40\}</math>. Nina dan Yudi memakai sepatu bernomor 38, Mira dan Tia memakai nomor 36, dan Sandi memakai nomor 40.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nyatakan relasi “bernomor sepatu” dari himpunan A ke B dengan himpunan pasangan berurutan!</li> <li>b. Apakah relasi itu merupakan fungsi?</li> </ol>	<p><b>Memahami masalah</b>          Dik : <math>A = \{\text{Nina, Sandi, Mira, Yudi, Tia}\}</math>  <math>B = \{36, 37, 38, 39, 40\}</math>          Nina dan Yudi = 38          Mira dan Tia = 36          Sandi = 40          Dit : a. Buatlah himpunan pasangan berurut relasi “bernomor sepatu” dari himpunan A ke B.           b. Relasi = fungsi?</p>	0 - 4



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<b>Merencanakan masalah</b> Kelompokkanlah masing-masing individu dengan nomor sepatunya. Kemudian buatlah himpunan pasangan berurut dari kelompok tersebut. Setelah itu, akan tampak apakah relasi “ <i>bernomor sepatu</i> ” dari himpunan $A$ ke $B$ merupakan suatu fungsi atau tidak.	<b>0 – 4</b>
	<b>Melaksanakan rencana</b> a. Himpunan pasangan berurutnya adalah: $\{(Nina,38),(Yudi,38),(Mira,36),(Tia,36),(Sandi,40)\}$ b. Relasi tersebut merupakan fungsi, karena masing-masing anggota $A$ dipasangkan tepat satu pada anggota $B$ .	<b>0 – 3</b>
	<b>Memeriksa kembali</b> Cara lain untuk membuktikan bahwa relasi tersebut merupakan fungsi adalah dengan diagram panah.	<b>0 - 1</b>

**LAMPIRAN E.4**

**SKOR HASIL SOAL UJI COBA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PAKET B**

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-1	9	9	6	10	2	36
S-2	10	9	2	8	2	31
S-3	8	8	5	9	9	39
S-4	9	9	7	8	4	37
S-5	2	4	2	7	2	17
S-6	9	9	9	8	8	43
S-7	10	8	2	9	2	31
S-8	10	8	0	7	3	28
S-9	3	3	2	2	2	12
S-10	7	2	3	6	0	18
S-11	2	8	0	7	4	21
S-12	2	4	2	7	6	21
S-13	10	2	0	2	0	14
S-14	3	3	0	2	5	13
S-15	2	8	2	3	0	15
S-16	7	4	3	8	7	29
S-17	7	8	2	2	5	24
S-18	10	10	2	9	0	31

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.5

VALIDITAS SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MATEMATIS PAKET B

SOAL NO. 1

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	9	15	135	81	225
S-2	2	13	26	4	169
S-3	6	31	186	36	961
S-4	9	30	270	81	900
S-5	9	16	144	81	256
S-6	10	27	270	100	729
S-7	9	36	324	81	1296
S-8	9	31	279	81	961
S-9	7	24	168	49	576
S-10	9	30	270	81	900
S-11	9	19	171	81	361
S-12	9	31	279	81	961
S-13	2	14	28	4	196
S-14	8	34	272	64	1156
S-15	4	14	56	16	196
S-16	8	23	184	64	529
S-17	4	18	72	16	324
S-18	9	18	162	81	324
<b>JUMLAH</b>	<b>132</b>	<b>424</b>	<b>3296</b>	<b>1082</b>	<b>11020</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

- Langkah 1  
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 3296 - (132)(424)}{\sqrt{[(18 \cdot 1082) - (132)^2][18 \cdot 11020 - (424)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{59328 - 55968}{\sqrt{[19476 - 17424][198360 - 179776]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3360}{\sqrt{[2052][18584]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3360}{\sqrt{38134368}}$$

$$r_{hitung} = \frac{3360}{6175.30}$$

$$r_{hitung} = 0,5441$$

#### • Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,5441\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,5441)^2}}$$

$$= \frac{0,5441\sqrt{16}}{\sqrt{1-0,2960}}$$

$$= \frac{0,5441(4)}{\sqrt{0,7039}}$$

$$= \frac{2,1764}{0,8390}$$

$$= 2,5939$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,5939

$t_{hitung} = 2,5939 < t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 1 **invalid**.

**SOAL NO. 2**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	0	15	0	0	225
S-2	9	13	117	81	169
S-3	7	31	217	49	961
S-4	4	30	120	16	900
S-5	0	16	0	0	256
S-6	4	27	108	16	729
S-7	5	36	180	25	1296
S-8	5	31	155	25	961
S-9	0	24	0	0	576
S-10	0	30	0	0	900
S-11	8	19	152	64	361
S-12	6	31	186	36	961
S-13	8	14	112	64	196
S-14	0	34	0	0	1156
S-15	3	14	42	9	196
S-16	5	23	115	25	529
S-17	4	18	72	16	324
S-18	0	18	0	0	324
<b>JUMLAH</b>	<b>68</b>	<b>424</b>	<b>1576</b>	<b>426</b>	<b>11020</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

- Langkah 1
  - Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 1576 - (68)(424)}{\sqrt{[(18 \cdot 426) - (68)^2][18 \cdot 11020 - (424)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{28368 - 28832}{\sqrt{[7668 - 4624][198360 - 179776]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{-464}{\sqrt{[3044][18584]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{-464}{\sqrt{56569696}}$$

$$r_{hitung} = \frac{-464}{8083.31}$$

$$r_{hitung} = -0,0616$$

• Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{-0.0616 \sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(-0.0616)^2}}$$

$$= \frac{-0,0616\sqrt{16}}{\sqrt{1-0,0038}}$$

$$= \frac{-0,0616 (4)}{\sqrt{0,4490}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{-0,2467}{0,9980}$$

$$= -0,2472$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,921

$t_{hitung} = 4,4307 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 2 **valid**.

**SOAL NO. 3**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	2	15	30	4	225
S-2	0	13	0	0	169
S-3	9	31	279	81	961
S-4	9	30	270	81	900
S-5	2	16	32	4	256
S-6	0	27	0	0	729
S-7	9	36	324	81	1296
S-8	7	31	217	49	961
S-9	7	24	168	49	576
S-10	7	30	210	49	900
S-11	0	19	0	0	361
S-12	9	31	279	81	961
S-13	0	14	0	0	196
S-14	3	34	102	9	1156
S-15	2	14	28	4	196
S-16	4	23	92	16	529
S-17	8	18	144	64	324
S-18	6	18	108	36	324
<b>JUMLAH</b>	<b>84</b>	<b>424</b>	<b>2283</b>	<b>608</b>	<b>11020</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 3.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 2283 - (84)(424)}{\sqrt{[(18 \cdot 608) - (84)^2][18 \cdot 11020 - (424)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{41094 - 35616}{\sqrt{[10944 - 7056][198360 - 179776]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5478}{\sqrt{[13888][18584]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5478}{\sqrt{72254592}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5278}{8500.27}$$

$$r_{hitung} = 0,6444$$

### Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,6444 \sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,6444)^2}}$$

$$= \frac{0,6444 \sqrt{16}}{\sqrt{1-0,4153}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,6444 (4)}{\sqrt{0,5846}} \\
 &= \frac{2,5778}{0,7646} \\
 &= 3,3712
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 3,3712

$t_{hitung} = 3,3712 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 3 **valid**.

**SOAL NO. 4**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	2	15	30	4	225
S-2	2	13	26	4	169
S-3	0	31	0	0	961
S-4	2	30	60	4	900
S-5	2	16	32	4	256
S-6	0	27	0	0	729
S-7	5	36	180	25	1296
S-8	2	31	62	4	961
S-9	4	24	96	16	576
S-10	5	30	150	25	900
S-11	0	19	0	0	361
S-12	4	31	124	16	961
S-13	0	14	0	0	196
S-14	2	34	68	4	1156
S-15	3	14	42	9	196
S-16	4	23	92	16	529
S-17	2	18	36	4	324
S-18	0	18	0	0	324
<b>JUMLAH</b>	<b>39</b>	<b>424</b>	<b>998</b>	<b>135</b>	<b>11020</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

- Langkah 1



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 998 - (39)(424)}{\sqrt{[(18 \cdot 135) - (39)^2][18 \cdot 11020 - (424)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{17964 - 16536}{\sqrt{[2430 - 1521][198360 - 179776]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1428}{\sqrt{[909][18584]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1428}{\sqrt{16892856}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1428}{4110,09}$$

$$r_{hitung} = 0,3474$$

• Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,3474\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,3474)^2}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,3474\sqrt{16}}{\sqrt{1 - 0,1207}} \\
 &= \frac{0,7873(4)}{\sqrt{0,8792}} \\
 &= \frac{1,3897}{0,9377} \\
 &= 1,5805
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 18 - 2 = 16$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,5805

$t_{hitung} = 1,5805 < t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 4 **Invalid**.

**SOAL NO. 5**

SISWA	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
S-1	2	15	30	4	225
S-2	0	13	0	0	169
S-3	5	31	155	25	961
S-4	6	30	180	36	900
S-5	0	16	0	0	256
S-6	9	27	243	81	729
S-7	8	36	288	64	1296
S-8	8	31	248	64	961
S-9	6	24	144	36	576
S-10	9	30	270	81	900
S-11	0	19	0	0	361
S-12	3	31	93	9	961
S-13	4	14	56	16	196
S-14	4	34	136	16	1156
S-15	2	14	28	4	196
S-16	2	23	46	4	529
S-17	0	18	0	0	324
S-18	3	18	54	9	324
<b>JUMLAH</b>	<b>71</b>	<b>424</b>	<b>1971</b>	<b>449</b>	<b>11020</b>

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 1971 - (71)(424)}{\sqrt{[(18 \cdot 449) - (71)^2][18 \cdot 11020 - (424)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{35478 - 30104}{\sqrt{[8082 - 5041][198360 - 179776]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5374}{\sqrt{[3041][18584]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5374}{\sqrt{65259000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{5374}{7517,57}$$

$$r_{hitung} = 0,7148$$

• Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 5.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7148 \sqrt{18 - 2}}{\sqrt{1 - (0,7148)^2}} \\
 &= \frac{0,7148 \sqrt{16}}{\sqrt{1 - 0,5110}} \\
 &= \frac{0,7148 (4)}{\sqrt{0,4889}} \\
 &= \frac{2,8594}{0,6992} \\
 &= 4,0891
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk db = 18 – 2 = 16 dengan taraf signifikan 5% yaitu 4,0891

$t_{hitung} = 4,0891 > t_{tabel} = 2,921$ , maka butir soal nomor 5 **valid**.

**Data Skor Hasil Validitas Soal Uji Coba  
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B**

No. Item	R	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
1	0,5441	2.5939	2,921	Invalid
2	-0.0616	-2472	2,921	Invalid
3	0,6444	3,3712	2,921	Valid
4	0,6809	1.5805	2,921	Invalid
5	0,8197	4,0891	2,921	Valid

## LAMPIRAN E.6

## RELIABILITAS SOAL UJI COBA

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET B

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR	KUADRAT SKOR
	1	2	3	4	5		
S-1	9	0	2	2	2	15	225
S-2	2	9	0	2	0	13	169
S-3	6	7	9	4	5	31	961
S-4	9	4	9	2	6	30	900
S-5	9	2	2	2	1	16	256
S-6	10	4	0	4	9	27	729
S-7	9	5	9	5	8	36	1296
S-8	9	5	7	2	8	31	961
S-9	7	0	7	4	6	24	576
S-10	9	0	7	5	9	30	900
S-11	8	7	0	4	0	19	361
S-12	9	6	9	4	3	31	961
S-13	2	8	0	0	4	14	196
S-14	8	6	7	7	6	34	1156
S-15	4	3	2	3	2	14	196
S-16	8	5	4	4	2	23	529
S-17	4	4	8	2	0	18	324
S-18	9	0	6	0	3	18	1089
<b>JUMLAH</b>	<b>131</b>	<b>75</b>	<b>88</b>	<b>56</b>	<b>74</b>	<b>424</b>	<b>11785</b>
<b>KUADRAT</b>	<b>1065</b>	<b>487</b>	<b>648</b>	<b>264</b>	<b>497</b>		

- Langkah 1  
Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(1065) - \frac{(131)^2}{18}}{18} = 6,20$$

$$S_2 = \frac{(487) - \frac{(75)^2}{18}}{18} = 6,80$$

$$S_3 = \frac{(648) - \frac{(88)^2}{18}}{18} = 12,09$$

$$S_4 = \frac{(264) - \frac{(56)^2}{18}}{18} = 2,80$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$S_5 = \frac{(497) - \frac{(74)^2}{18}}{18} = 9.31$$

#### • Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + S_9 \\ &= 6,20 + 6,80 + 12,09 + 2,80 + 9,31 \\ &= 37,21 \end{aligned}$$

#### • Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(11785) - \frac{(424)^2}{18}}{18} = 59,90 \end{aligned}$$

#### • Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{37,21}{59,90} \right) \\ &= (1,25)(0.3786) \\ &= 0,4683 \end{aligned}$$

#### • Langkah 5

Karena  $df = N - 2 = 18 - 2 = 16$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 0,4000. Dengan demikian  $r_{11} = 0,4683 > r_{tabel} = 0,4000$ . Jadi, kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Koefisien  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  maka soal ini memiliki interpretasi reliabilitas cukup.



LAMPIRAN E.7

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET B

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-1	9	0	2	2	2	15
S-2	2	9	0	2	0	13
S-3	6	7	9	4	5	31
S-4	9	4	9	2	6	30
S-5	9	2	2	2	1	16
S-6	10	4	0	4	9	27
S-7	9	5	9	5	8	36
S-8	9	5	7	2	8	31
S-9	7	0	7	4	6	24
S-10	9	0	7	5	9	30
S-11	8	7	0	4	0	19
S-12	9	6	9	4	3	31
S-13	2	8	0	0	4	14
S-14	8	6	7	7	6	34
S-15	4	3	2	3	2	14
S-16	8	5	4	4	2	23
S-17	4	4	8	2	0	18
S-18	9	0	6	0	3	18
JUMLAH	131	75	88	56	74	424
RATA-RATA	7.277778	4.166667	4.888889	3.111111	4.111111	
SKOR MAKS	12	12	12	12	12	

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

$$TK_1 = \frac{7,2}{12} = 0,60$$

$$TK_2 = \frac{4,1}{12} = 0,34$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TK_3 = \frac{4,8}{12} = 0,40$$

$$TK_4 = \frac{3,1}{12} = 0,25$$

$$TK_5 = \frac{4,1}{12} = 0,34$$

Interpretasi terhadap hasil tingkat kesukaran yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

**Data Skor Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba  
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B**

Nomor Item	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,60	Sedang
2	0,34	Sedang
3	0,40	Sedang
4	0,25	Sukar
5	0,34	Sedang

LAMPIRAN E.8

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PAKET B

KELOMPOK ATAS

SISWA	Butir Soal					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-7	9	5	9	5	8	36
S-14	8	6	7	7	6	34
S-18	9	6	6	6	6	33
S-3	6	7	9	4	5	31
S-8	9	5	7	2	8	31
S-12	9	6	9	4	3	31
S-4	9	4	9	2	6	30
S-10	9	0	7	5	9	30
S-6	10	4	0	4	9	27
<b>JUMLAH</b>	<b>78</b>	<b>43</b>	<b>63</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>283</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>8,666667</b>	<b>4,777778</b>	<b>7</b>	<b>4,333333</b>	<b>6,666667</b>	

KELOMPOK BAWAH

SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
	1	2	3	4	5	
S-9	7	0	7	4	6	24
S-16	8	5	4	4	2	23
S-11	8	7	0	4	0	19
S-17	4	4	8	2	0	18
S-13	2	8	0	0	4	14
S-1	9	0	2	2	2	15
S-15	4	3	2	3	2	14
S-5	9	0	2	2	0	13
S-2	2	9	0	2	0	13
<b>JUMLAH</b>	<b>53</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>153</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>5,888889</b>	<b>4</b>	<b>2,777778</b>	<b>2,555556</b>	<b>1,777778</b>	

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

- DP : Daya Beda  
 $\bar{X}_A$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas  
 $\bar{X}_B$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah  
 SMH : Skor maksimum ideal.

**Soal No. 1**

$$DP = \frac{8,6 - 5,8}{12} = 0,12$$

**Soal No. 2**

$$DP = \frac{4,7 - 4}{12} = 0,09$$

**Soal No. 3**

$$DP = \frac{7 - 2,7}{12} = 0,21$$

**Soal No. 4**

$$DP = \frac{4,3 - 2,5}{12} = 0,14$$

**Soal No. 5**

$$DP = \frac{6,6 - 1,7}{12} = 0,31$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

**Data Skor Besar Daya Pembeda Soal Uji Coba  
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Paket B**

Nomor Item	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,20	Buruk
2	0,29	Buruk
3	0,21	Cukup
4	0,35	Buruk
5	0,12	Cukup

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN F.1**

**KISI-KISI ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY***

No	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
		Positif	Negatif	
1	Merasa yakin dan mampu akan dirinya dapat menyelesaikan tugas dengan berhasil.	1, 3, 5	2, 4, 6	6
2	Memiliki sikap optimis dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas.	7, 9, 11	8, 10, 12	6
3	Memandang tugas sebagai tantangan bukan sebagai beban.	13, 15, 17	14, 16, 18,	6
4	Memiliki ketekunan, keuletan, dan minat dalam menyelesaikan tugas.	19, 21, 23	20, 22, 24	6
5	Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang positif.	25, 27, 29	26, 28, 30	6
<b>Jumlah Butir</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN F.2**

**ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY***

Identitas Siswa

Nama : .....

Kelas : .....

Petunjuk

Angket ini berisi 30 item pernyataan tentang *self efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan tersebut, kemudian berikanlah jawaban dengan cara memberi tanda cheklist (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan tingkat persetujuan anda dengan pilihan jawaban sebagai berikut :

S : Selalu

SR : Sering

JR : Jarang

P : Pernah

TP : Tidak Pernah

Atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

PERNYATAAN	RESPONS				
	S	SR	JR	P	TP
1. Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan dengan baik.					
2. Saya kurang mampu bermatematika.					
3. Saya mampu menjelaskan kembali materi matematika yang sudah dijelaskan oleh guru.					
4. Saya cenderung menghindari soal yang dianggap sulit.					
5. Saya yakin dapat menjelaskan secara lisan pendapat atau materi matematika di depan kelas.					
6. Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika.					



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

7.	Saya percaya diri dapat mempelajari dan menyelesaikan soal matematika serumit apapun.					
8.	Saya akan menyerah jika menghadapi tugas yang saya anggap sulit.					
9.	Saya mampu bertahan menyelesaikan soal yang sulit disaat orang lain menyerah dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.					
10.	Saya mudah putus asa dalam mengerjakan soal matematika.					
11.	Saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru matematika di kelas.					
12.	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki.					
13.	Saya siap menghadapi soal matematika dalam bentuk apapun.					
14.	Saya menganggap tugas yang diberikan oleh guru sebagai beban.					
15.	Saya menyukai hal-hal baru dan menantang dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
16.	Saya berpendapat tugas matematika yang sulit dapat menghambat tercapainya nilai yang baik.					
17.	Saya menganggap hambatan merupakan bagian dari proses yang harus dilewati.					
18.	Saya menganggap semua tugas yang diberikan guru merupakan sebuah tantangan.					
19.	Saya hanya akan menyelesaikan soal yang dianggap mudah saja.					
20.	Saya kurang antusias dalam pembelajaran atau tugas matematika.					
21.	Saya tekun dalam mengerjakan latihan soal matematika yang diberikan guru.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarif Kasim Riau

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

22.	Saya menghindari melaksanakan tugas matematika dengan cepat dan tepat					
23.	Saya tidak suka menunda-nunda tugas.					
24.	Saya mengasah kemampuan matematika secara rutin dengan teman kelompok.					
25.	Saya akan berusaha mencari jalan keluar untuk mengatasi tugas yang saya anggap sulit					
26.	Saya bertindak tanpa berpikir apa yang harus dilakukan					
27.	Saya selalu bertindak atas dasar bahwa saya mempunyai kemampuan untuk mencapai keberhasilan					
28.	Saya kurang mampu mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang telah dijelaskan					
29.	Saya berani menggunakan cara-cara baru/yang tidak diajarkan oleh guru dalam menyelesaikan soal					
30.	Saya gagal mencari alternatif penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya gunakan mengalami kebuntuan					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F.3

DATA SKOR HASIL ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA

Siswa	BUTIR ANGKET																														Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S-1	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4	120
S-2	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	2	4	4	2	4	3	2	91
S-3	4	4	2	2	2	4	2	2	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	94
S-4	4	3	2	2	3	5	3	3	2	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	3	5	4	3	3	4	4	3	4	2	3	90
S-5	5	4	3	3	4	5	3	4	3	3	4	2	5	4	3	3	3	2	3	2	5	5	4	4	5	5	4	5	2	4	111
S-6	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	2	4	2	5	4	3	3	4	4	3	4	2	3	100
S-7	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	4	4	3	4	2	2	4	2	2	4	2	3	4	4	3	4	2	3	85
S-8	3	2	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	2	2	4	4	3	2	4	4	2	4	3	2	91
S-9	3	3	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	3	2	3	2	3	3	4	5	3	3	5	5	3	5	2	3	97
S-10	4	4	2	3	3	4	2	4	4	3	3	2	4	4	4	3	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	102
S-11	5	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	5	4	3	3	4	4	3	4	4	3	106
S-12	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	106
S-13	5	2	3	2	2	2	4	3	2	2	3	2	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	2	2	88
S-14	4	2	2	3	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	2	95
S-15	5	3	3	2	3	5	3	3	4	4	2	3	5	4	4	4	4	3	3	2	5	5	3	3	5	5	3	5	3	3	109
S-16	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	5	3	3	4	3	2	2	3	4	5	3	4	5	5	4	5	2	4	105
S-17	4	3	3	2	3	5	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	5	4	2	3	4	4	3	4	3	3	99
S-18	3	2	3	2	4	4	3	2	3	2	2	2	4	3	3	2	4	2	2	3	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	85
S-19	3	3	3	3	3	5	3	3	4	3	2	3	5	3	3	4	3	3	4	2	5	5	3	3	5	5	3	5	3	3	105
S-20	4	2	2	3	3	4	2	2	3	4	2	2	4	4	2	2	4	2	2	3	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	86
S-21	4	3	2	3	4	4	2	4	4	3	4	3	5	4	2	3	4	3	2	2	4	5	4	3	5	5	3	5	3	3	105
S-22	4	2	3	3	3	5	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	5	4	3	2	4	4	2	4	3	2	97



©

Ha

1. I

2. I

S-23	4	2	3	3	2	5	3	4	4	3	2	3	4	4	4	2	4	3	2	3	5	4	4	2	4	4	2	4	3	2	98
S-24	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	3	87
S-25	3	2	3	2	2	5	2	4	2	4	2	3	5	4	3	4	2	3	3	2	5	5	4	2	5	5	2	5	3	2	98
S-26	3	3	3	2	3	3	4	3	4	2	4	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	3	105
S-27	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	2	3	5	4	3	4	3	3	3	3	4	5	3	4	5	5	4	5	3	4	112
S-28	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	2	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3	104
S-29	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	5	3	2	3	2	2	3	2	3	5	4	2	5	5	2	5	2	2	90
S-30	4	3	5	2	3	4	4	2	4	2	2	3	5	4	3	3	4	3	2	2	4	5	2	3	5	5	3	5	3	3	102
S-31	5	4	2	3	2	3	2	3	5	4	2	4	2	4	3	4	2	3	4	3	5	2	3	4	2	2	4	2	3	4	95
S-32	4	3	3	5	5	4	4	5	2	5	4	4	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3	112
S-33	3	1	5	4	2	2	5	4	4	2	3	5	5	5	4	4	3	5	2	4	3	5	4	1	5	5	1	5	5	1	107
S-34	2	4	4	5	1	5	3	2	3	3	5	2	4	3	3	3	4	3	4	5	5	4	2	2	4	4	2	4	3	2	98
S-35	5	4	4	4	4	4	2	3	2	4	3	3	2	5	5	4	4	2	3	3	4	6	3	3	2	3	3	3	5	3	104
S-36	4	5	3	3	5	3	5	5	5	5	2	4	3	5	4	4	5	4	5	2	5	3	5	4	2	3	4	3	4	4	116

rahan karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 1. Tidak mengutip, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,  
 2. bagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**LAMPIRAN F.4**

**ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET SELF EFFICACY SISWA**

Butir angket nomor 1

NO	REPONDEN	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	S-1	5	121	605	25	14641
2	S-2	4	90	360	16	8100
3	S-3	4	95	380	16	9025
4	S-4	4	90	360	16	8100
5	S-5	5	113	565	25	12769
6	S-6	4	101	404	16	10201
7	S-7	4	86	344	16	7396
8	S-8	3	91	273	9	8281
9	S-9	3	97	291	9	9409
10	S-10	4	104	416	16	10816
11	S-11	5	107	535	25	11449
12	S-12	4	106	424	16	11236
13	S-13	5	87	435	25	7569
14	S-14	4	95	380	16	9025
15	S-15	5	110	550	25	12100
16	S-16	4	106	424	16	11236
17	S-17	4	100	400	16	10000
18	S-18	3	84	252	9	7056
19	S-19	3	106	318	9	11236
20	S-20	4	85	340	16	7225
21	S-21	4	106	424	16	11236
22	S-22	4	96	384	16	9216
23	S-23	4	97	388	16	9409
24	S-24	3	87	261	9	7569
25	S-25	3	98	294	9	9604
26	S-26	3	105	315	9	11025
27	S-27	4	113	452	16	12769
28	S-28	4	104	416	16	10816
29	S-29	3	90	270	9	8100
30	S-30	4	103	412	16	10609
31	S-31	5	96	480	25	9216
32	S-32	4	112	448	16	12544
33	S-33	3	104	312	9	10816
34	S-34	2	95	190	4	9025
35	S-35	3	102	306	9	10404
36	S-36	2	116	232	4	13456
<b>Jumlah</b>	<b>36</b>	<b>136</b>	<b>3598</b>	<b>13640</b>	<b>536</b>	<b>362684</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berikut angket nomor 2

NO	REPONDEN	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	S-1	4	121	484	16	14641
2	S-2	2	90	180	4	8100
3	S-3	4	95	380	16	9025
4	S-4	3	90	270	9	8100
5	S-5	4	113	452	16	12769
6	S-6	3	101	303	9	10201
7	S-7	3	86	258	9	7396
8	S-8	2	91	182	4	8281
9	S-9	3	97	291	9	9409
10	S-10	4	104	416	16	10816
11	S-11	3	107	321	9	11449
12	S-12	4	106	424	16	11236
13	S-13	2	87	174	4	7569
14	S-14	2	95	190	4	9025
15	S-15	3	110	330	9	12100
16	S-16	4	106	424	16	11236
17	S-17	3	100	300	9	10000
18	S-18	2	84	168	4	7056
19	S-19	3	106	318	9	11236
20	S-20	2	85	170	4	7225
21	S-21	3	106	318	9	11236
22	S-22	2	96	192	4	9216
23	S-23	2	97	194	4	9409
24	S-24	3	87	261	9	7569
25	S-25	2	98	196	4	9604
26	S-26	3	105	315	9	11025
27	S-27	4	113	452	16	12769
28	S-28	3	104	312	9	10816
29	S-29	2	90	180	4	8100
30	S-30	3	103	309	9	10609
31	S-31	4	96	384	16	9216
32	S-32	3	112	336	9	12544
33	S-33	1	104	104	1	10816
34	S-34	2	95	190	4	9025
35	S-35	3	102	306	9	10404
36	S-36	3	116	348	9	13456
<b>JUMLAH</b>	<b>36</b>	<b>103</b>	<b>3598</b>	<b>10432</b>	<b>317</b>	<b>362684</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
Berkas angket nomor 3

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	REPONDEN	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	S-1	3	121	363	9	14641
2	S-2	3	90	270	9	8100
3	S-3	2	95	190	4	9025
4	S-4	2	90	180	4	8100
5	S-5	3	113	339	9	12769
6	S-6	3	101	303	9	10201
7	S-7	2	86	172	4	7396
8	S-8	3	91	273	9	8281
9	S-9	2	97	194	4	9409
10	S-10	3	104	312	9	10816
11	S-11	3	107	321	9	11449
12	S-12	3	106	318	9	11236
13	S-13	2	87	174	4	7569
14	S-14	3	95	285	9	9025
15	S-15	2	110	220	4	12100
16	S-16	3	106	318	9	11236
17	S-17	2	100	200	4	10000
18	S-18	2	84	168	4	7056
19	S-19	3	106	318	9	11236
20	S-20	3	85	255	9	7225
21	S-21	3	106	318	9	11236
22	S-22	3	96	288	9	9216
23	S-23	3	97	291	9	9409
24	S-24	2	87	174	4	7569
25	S-25	2	98	196	4	9604
26	S-26	2	105	210	4	11025
27	S-27	3	113	339	9	12769
28	S-28	3	104	312	9	10816
29	S-29	2	90	180	4	8100
30	S-30	2	103	206	4	10609
31	S-31	3	96	288	9	9216
32	S-32	5	112	560	25	12544
33	S-33	4	104	416	16	10816
34	S-34	5	95	475	25	9025
35	S-35	4	102	408	16	10404
36	S-36	3	116	348	9	13456
<b>JUMLAH</b>	<b>36</b>	<b>101</b>	<b>3598</b>	<b>10182</b>	<b>305</b>	<b>362684</b>

Ber Angket Nomor 4

NO	REPONDEN	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	S-1	3	121	363	9	14641
2	S-2	3	90	270	9	8100
3	S-3	2	95	190	4	9025
4	S-4	2	90	180	4	8100
5	S-5	3	113	339	9	12769
6	S-6	3	101	303	9	10201
7	S-7	2	86	172	4	7396
8	S-8	3	91	273	9	8281
9	S-9	3	97	291	9	9409
10	S-10	2	104	208	4	10816
11	S-11	3	107	321	9	11449
12	S-12	3	106	318	9	11236
13	S-13	3	87	261	9	7569
14	S-14	2	95	190	4	9025
15	S-15	3	110	330	9	12100
16	S-16	3	106	318	9	11236
17	S-17	3	100	300	9	10000
18	S-18	3	84	252	9	7056
19	S-19	3	106	318	9	11236
20	S-20	2	85	170	4	7225
21	S-21	2	106	212	4	11236
22	S-22	3	96	288	9	9216
23	S-23	3	97	291	9	9409
24	S-24	3	87	261	9	7569
25	S-25	3	98	294	9	9604
26	S-26	3	105	315	9	11025
27	S-27	5	113	565	25	12769
28	S-28	5	104	520	25	10816
29	S-29	3	90	270	9	8100
30	S-30	5	103	515	25	10609
31	S-31	2	96	192	4	9216
32	S-32	3	112	336	9	12544
33	S-33	5	104	520	25	10816
34	S-34	4	95	380	16	9025
35	S-35	4	102	408	16	10404
36	S-36	5	116	580	25	13456
<b>JUMLAH</b>	<b>36</b>	<b>112</b>	<b>3598</b>	<b>11314</b>	<b>378</b>	<b>362684</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ber Angket nomor 5

NO	REPONDEN	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	S-1	4	121	484	16	14641
2	S-2	3	90	270	9	8100
3	S-3	2	95	190	4	9025
4	S-4	3	90	270	9	8100
5	S-5	4	113	452	16	12769
6	S-6	4	101	404	16	10201
7	S-7	2	86	172	4	7396
8	S-8	2	91	182	4	8281
9	S-9	2	97	194	4	9409
10	S-10	3	104	312	9	10816
11	S-11	3	107	321	9	11449
12	S-12	3	106	318	9	11236
13	S-13	2	87	174	4	7569
14	S-14	2	95	190	4	9025
15	S-15	3	110	330	9	12100
16	S-16	3	106	318	9	11236
17	S-17	3	100	300	9	10000
18	S-18	4	84	336	16	7056
19	S-19	3	106	318	9	11236
20	S-20	3	85	255	9	7225
21	S-21	4	106	424	16	11236
22	S-22	3	96	288	9	9216
23	S-23	2	97	194	4	9409
24	S-24	2	87	174	4	7569
25	S-25	2	98	196	4	9604
26	S-26	3	105	315	9	11025
27	S-27	4	113	452	16	12769
28	S-28	4	104	416	16	10816
29	S-29	3	90	270	9	8100
30	S-30	3	103	309	9	10609
31	S-31	2	96	192	4	9216
32	S-32	5	112	560	25	12544
33	S-33	2	104	208	4	10816
34	S-34	1	95	95	1	9025
35	S-35	4	102	408	16	10404
36	S-36	3	116	348	9	13456
<b>JUMLAH</b>	<b>36</b>	<b>105</b>	<b>3598</b>	<b>10639</b>	<b>333</b>	<b>362684</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

Butir angket nomor 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{36 \times 13640 - (136)(3598)}{\sqrt{[36 \times 536 - (136)^2][36 \times 362684 - (3598)^2]}} \\
 &= \frac{1712}{\sqrt{(800)(111020)}} \\
 &= \frac{1712}{\sqrt{88816000}} \\
 &= \frac{1712}{9424,22} \\
 &= 0,1816
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{36 \times 10432 - (103)(3598)}{\sqrt{[36 \times 317 - (103)^2][36 \times 362684 - (3598)^2]}} \\
 &= \frac{4958}{\sqrt{(803)(111020)}} \\
 &= \frac{4958}{\sqrt{89149060}} \\
 &= \frac{4958}{9441,87} \\
 &= 0,5251
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{36 \times 10182 - (101)(3598)}{\sqrt{[36 \times 305 - (101)^2][36 \times 362684 - (3598)^2]}} \\
 &= \frac{3154}{\sqrt{(779)(111020)}} \\
 &= \frac{3154}{\sqrt{86484580}} \\
 &= \frac{3154}{9299,70} \\
 &= 0,3391
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 4

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{36 \times 11317 - (112)(3598)}{\sqrt{[36 \times 378 - (112)^2][36 \times 362684 - (3598)^2]}} \\
 &= \frac{4328}{\sqrt{(1064)(111020)}} \\
 &= \frac{4328}{\sqrt{118125280}} \\
 &= \frac{4328}{10868,54} \\
 &= 0,3982
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 5

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{36 \times 10639 - (105)(3598)}{\sqrt{[36 \times 333 - (105)^2][36 \times 362684 - (3598)^2]}} \\
 &= \frac{5214}{\sqrt{(963)(111020)}} \\
 &= \frac{5214}{\sqrt{106912260}} \\
 &= \frac{5214}{10339,83} \\
 &= 0,5042
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket nomor 6-30 diperoleh:

Butir angket nomor 6

$$r_{xy} = 0,3520$$

Butir angket nomor 7

$$r_{xy} = 0,3553$$

Butir angket nomor 8

$$r_{xy} = 0,4940$$

Butir angket nomor 9

$$r_{xy} = 0,2949$$

Butir angket nomor 10

$$r_{xy} = 0,4466$$

Butir angket nomor 11

$$r_{xy} = 0,2191$$

Butir angket nomor 12

$$r_{xy} = 0,4874$$

Butir angket nomor 13

$$r_{xy} = 0,1873$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 14

$$r_{xy} = 0,4828$$

Butir angket nomor 15

$$r_{xy} = 0,3785$$

Butir angket nomor 16

$$r_{xy} = 0,4692$$

Butir angket nomor 17

$$r_{xy} = 0,3531$$

Butir angket nomor 18

$$r_{xy} = 0,4577$$

Butir angket nomor 24

$$r_{xy} = 0,5705$$

Butir angket nomor 25

$$r_{xy} = 0,1164$$

Butir angket nomor 28

$$r_{xy} = 0,2127$$

Butir angket nomor 19

$$r_{xy} = 0,2988$$

Butir angket nomor 20

$$r_{xy} = 0,5705$$

Butir angket nomor 21

$$r_{xy} = 0,3438$$

Butir angket nomor 22

$$r_{xy} = 0,2300$$

Butir angket nomor 23

$$r_{xy} = 0,4940$$

Butir angket nomor 26

$$r_{xy} = 0,2127$$

Butir angket nomor 27

$$r_{xy} = 0,5705$$

Butir angket nomor 29

$$r_{xy} = 0,4355$$

Butir angket nomor 30

$$r_{xy} = 0,5705$$

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_{xy}^2}}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,18165\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,18165^2}} = \frac{0,9612}{0,9833} = 0,9772$$

- 2) Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,5251\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,5251^2}} = \frac{2,7786}{0,8510} = 3,2640$$

- 3) Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,3982\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,3982^2}} = \frac{2,1071}{0,9172} = 2,2964$$

- 4) Butir angket nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,3391\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,3391^2}} = \frac{2,6683}{0,9407} = 1,9071$$

- 5) Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,5042\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,5042^2}} = \frac{2,6683}{0,8635} = 3,0890$$

Dengan cara yang sama untuk butir angket nomor 6 sampai 30 maka diperoleh:

- 6) Butir angket nomor 6

$$t_{hitung} = 1,9897$$

- 7) Butir angket nomor 7

$$t_{hitung} = 2,0109$$

- 8) Butir angket nomor 8

$$t_{hitung} = 3,006$$

- 9) Butir angket nomor 9

$$t_{hitung} = 1,6326$$

- 10) Butir angket nomor 10

$$t_{hitung} = 2,6406$$

- 11) Butir angket nomor 11

$$t_{hitung} = 1,1879$$

- 12) Butir angket nomor 12

$$t_{hitung} = 2,9532$$

- 13) Butir angket nomor 13

$$t_{hitung} = 1,0087$$

- 14) Butir angket nomor 14

$$t_{hitung} = 2,9170$$

- 15) Butir angket nomor 15

$$t_{hitung} = 2,1635$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16) Butir angket nomor 16  
 $t_{hitung} = 2,8109$

17) Butir angket nomor 17  
 $t_{hitung} = 1,9967$

18) Butir angket nomor 18  
 $t_{hitung} = 2,7234$

19) Butir angket nomor 19  
 $t_{hitung} = 1,6568$

20) Butir angket nomor 20  
 $t_{hitung} = 3,6751$

21) Butir angket nomor 21  
 $t_{hitung} = 1,9367$

22) Butir angket nomor 22  
 $t_{hitung} = 1,2504$

23) Butir angket nomor 23  
 $t_{hitung} = 3,0062$

24) Butir angket nomor 24  
 $t_{hitung} = 3,6751$

25) Butir angket nomor 25  
 $t_{hitung} = 0,6202$

26) Butir angket nomor 26  
 $t_{hitung} = 1,1520$

27) Butir angket nomor 27  
 $t_{hitung} = 3,6751$

28) Butir angket nomor 28  
 $t_{hitung} = 1,1520$

29) Butir angket nomor 29  
 $t_{hitung} = 2,5599$

30) Butir angket nomor 30  
 $t_{hitung} = 3,675$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mencari  $t_{tabel}$  apabila diketahui signifikansi untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2$  dengan uji satu pihak, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,69092$
4. Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut
  - a. Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , berarti valid
  - b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti tidak valid (invalid)

No ButirAngket	T hitung	T Tabel	Keputusan
1	0,9772	1,69092	Invalid
2	3,2248	1,69092	Valid
3	2,2964	1,69092	Valid
4	1,9071	1,69092	Valid
5	3,0890	1,69092	Valid
6	1,9897	1,69092	Valid
7	2,0109	1,69092	Valid
8	3,0062	1,69092	Valid
9	1,6326	1,69092	Invalid
10	2,6406	1,69092	Valid
11	1,1879	1,69092	Invalid
12	2,9532	1,69092	Valid
13	1,0087	1,69092	Invalid
14	2,9170	1,69092	Valid
15	2,1635	1,69092	Valid
16	2,8109	1,69092	Valid
17	1,9967	1,69092	Valid
18	2,7234	1,69092	Valid
19	1,6568	1,69092	Invalid
20	3,6751	1,69092	Valid
21	1,9367	1,69092	Valid
22	1,2504	1,69092	Invalid
23	3,0062	1,69092	Valid
24	3,6751	1,69092	Valid
25	0,6202	1,69092	Invalid
26	1,1520	1,69092	Invalid
27	3,6751	1,69092	Valid
28	1,1520	1,69092	Invalid
29	2,5599	1,69092	Valid
30	3,6751	1,69092	Valid



LAMPIRAN F.5

RELIABILITAS BUTIR ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY*

Responden	BUTIR ANGKET																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S-1	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4
S-2	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	4	4	2	4	4	2	4	3	2
S-3	4	4	2	2	2	4	2	2	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4
S-4	4	3	2	2	3	5	3	3	2	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	3	5	4	3	3	4	4	3	4	2	3
S-5	5	4	3	3	4	5	3	4	3	3	4	2	5	4	3	3	3	2	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	2	4
S-6	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	2	4	3	5	4	3	3	4	4	3	4	2	3
S-7	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	4	4	3	4	2	2	4	3	2	4	2	3	4	4	3	4	2	3
S-8	3	2	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	2	2	4	4	3	2	4	4	2	4	3	2
S-9	3	3	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	3	2	3	2	3	3	4	5	3	3	5	5	3	5	2	3
S-10	4	4	2	3	3	4	2	4	4	3	3	2	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
S-11	5	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	4	4	3
S-12	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
S-13	5	2	3	2	2	2	4	3	2	2	3	2	4	3	3	4	4	2	4	2	2	4	3	2	4	4	2	4	2	2
S-14	4	2	2	3	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	2
S-15	5	3	3	2	3	5	3	3	4	4	2	3	5	4	4	4	4	3	3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	3	3
S-16	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	5	3	3	4	3	2	2	4	4	5	3	4	5	5	4	5	2	4
S-17	4	3	3	2	3	5	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	5	4	2	3	4	4	3	4	3	3
S-18	3	2	3	2	4	4	3	2	3	2	2	2	4	3	3	2	4	2	2	2	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2
S-19	3	3	3	3	3	5	3	3	4	3	2	3	5	3	3	4	3	3	4	3	5	5	3	3	5	5	3	5	3	3
S-20	4	2	2	3	3	4	2	2	3	4	2	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2
S-21	4	3	2	3	4	4	2	4	4	3	4	3	5	4	2	3	4	3	2	3	4	5	4	3	5	5	3	5	3	3
S-22	4	2	3	3	3	5	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	5	4	3	2	4	4	2	4	3	2

S-23	4	2	3	3	2	5	3	4	4	3	2	3	4	4	4	2	4	3	2	2	5	4	4	2	4	4	2	4	3	2
S-24	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	3
S-25	3	2	3	2	2	5	2	4	2	4	2	3	5	4	3	4	2	3	3	2	5	5	4	2	5	5	2	5	3	2
S-26	3	3	3	2	3	3	4	3	4	2	4	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	3
S-27	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	2	3	5	4	3	4	3	3	3	4	4	5	3	4	5	5	4	5	3	4
S-28	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	2	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3
S-29	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	5	3	2	3	2	2	3	2	3	5	4	2	5	5	2	5	2	2
S-30	4	3	5	2	3	4	4	2	4	2	2	3	5	4	3	3	4	3	2	3	4	5	2	3	5	5	3	5	3	3
S-31	5	4	2	3	2	3	2	3	5	4	2	4	2	4	3	4	2	3	4	4	5	2	3	4	2	2	4	2	3	4
S-32	4	3	3	5	5	4	4	5	2	5	4	4	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3
S-33	3	1	5	4	2	2	5	4	4	2	3	5	5	5	4	4	3	5	2	1	3	5	4	1	5	5	1	5	5	1
S-34	2	2	4	5	1	5	3	2	3	3	5	2	4	3	3	3	4	3	4	2	5	4	2	2	4	4	2	4	3	2
S-35	3	3	4	4	4	4	2	3	2	4	3	3	2	5	5	4	4	2	3	3	4	6	3	3	2	3	3	3	5	3
S-36	2	3	5	3	3	5	3	5	5	5	2	4	3	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	4	2	3	4	3	4	4
r hitung	0.18	0.52	0.39	0.33	0.50	0.35	0.35	0.49	0.29	0.44	0.21	0.48	0.18	0.48	0.37	0.46	0.35	0.45	0.29	0.57	0.34	0.23	0.49	0.57	0.11	0.21	0.57	0.21	0.43	0.57
t hitung	0.97	3.26	2.29	1.90	3.08	1.98	2.01	3.00	1.63	2.64	1.18	2.95	1.00	2.91	2.16	2.81	1.99	2.72	1.65	3.67	1.93	1.25	3.00	3.67	0.62	1.15	3.67	1.15	2.55	3.67
Validitas	TV	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	V	V	TV	V	V	TV	TV	V	TV	V	V	V
Variansi	0.61	0.61	0.82	0.60	0.74	0.94	0.68	0.68	0.62	0.67	0.71	0.65	0.60	0.38	0.58	0.52	0.61	0.53	0.69	0.65	0.76	0.54	0.68	0.65	0.69	0.50	0.65	0.50	0.65	0.65

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

 $r_{11}$ 

= Reliabilitas tes

 $\sum \sigma_1^2$ 

= jumlah varians skor tiap-tiap items

 $\sigma_t^2$ 

= Varian total

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$n$	= Jumlah butir soal
Dengan kriteria	
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	reliabilitas tinggi sekali
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas sangat rendah

### Variansi Total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{362684 - \frac{(3598)^2}{36}}{36} = \frac{362684 - 359600,11}{36}$$

$$\sigma_t^2 = 85,66358$$

Reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right) = \left( \frac{30}{30-1} \right) \left( 1 - \frac{31,03472}{85,66358} \right) = \left( \frac{30}{29} \right) (1 - 0,362286)$$

$$r_{11} = 0,659704$$

Dari analisis tes yang telah diperoleh, menunjukkan bahwa  $r_{11} = 0,659704$  sehingga angket *self efficacy* tersebut memiliki reliabilitas yang **tinggi**.

### KESIMPULAN

- Dari hasil perhitungan validasi telah diperoleh 21 item yang valid dari 30 item yang disajikan artinya ada 21 item yang dapat dipakai untuk penelitian.
- Reliabilitas diperoleh  $r_{11} = 0,659704$  berarti butir item pernyataan mempunyai reliabilitas tinggi, maksudnya butir item pernyataan tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## LAMPIRAN G.1

### KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Pola Bilangan  
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	1. Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara mengeneralisasikan pola bilangan sebelumnya.	1 2 3 4 5	1 2 3 4	Diketahui bahwa gaji awal seorang pegawai per bulan. Setiap tahun gaji tersebut mengalami kenaikan sebesar Rp.150.000,00 per bulan. Kemudian siswa dapat menentukan gaji pegawai selama 7 tahun	1	12
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	2. Siswa mampu mengeneralisasikan pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan. 3. Siswa mengenal macam-macam barisan bilangan.	1 2 3 4 5	1 2 3 4	Diketahui bahwa temperature benda yang diamati pada suatu	2	12

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
				percobaan setiap menit. Setelah 13 menit suhunya 7 <sup>0</sup> C dan setelah 19 menit suhunya 15 <sup>0</sup> C. Siswa dapat menentukan kenaikan suhu benda tersebut per menitnya.	3	12
		1 2 3 4 5	1 2 3 4	Diketahui mula-mula volume sebuah bak mandi. Untuk menambah jumlah air, keran dibuka dan air mengalir dengan debit 3 liter per menit. Siswa dapat menentukan berapa liter air yang ada didalam bak mandi jika keran dibuka selama 11 menit.		
		1 2 3 4 5	1 2 3 4	Diketahui dalam suatu acara lomba lari marathon, seorang peserta lomba		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
		1 2 3 4 5	1 2 3 4	<p>mencatatkan 5 menit untuk kilometer pertama, 5 menit 15 detik untuk kilometer kedua, 5 menit 30 detik untuk menit ketiga, dan seterusnya. Siswa dapat menentukan waktu tempuh untuk kilometer kesepuluh.</p> <p>Diketahui gaji awal seorang karyawan perusahaan. Setiap 3 bulan ia mendapatkan kenaikan gaji sebesar Rp150.000,00 selama 2 tahun. Siswa dapat menentukan besar gaji karyawan tersebut pada bulan ke-16.</p>	5	12

Keterangan:

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika





4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna

#### Langkah Menyelesaikan Soal

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Menyusun rencana penyelesaiannya (*devise a plan for solving it*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaiannya (*carry out your plan*)
4. Mengecek kembali jawaban yang diperoleh (*looking back to examine the solution obtained*)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

## LAMPIRAN G.2

### SOAL PRETEST

#### KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

##### Petunjuk:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal !
2. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban !
3. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun dan bekerja sama dengan orang lain !
4. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
  - a. Membuat apa yang diketahui dan ditanya pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan memilih metode/konsep/rumus
  - c. Melakukan perhitungan dengan menggunakan metode/konsep/rumus yang telah dipilih.
  - d. Melakukan pemeriksaan kembali untuk membuktikan kebenaran jawaban atau menuliskan cara lain untuk memperoleh jawaban dengan hasil yang sama.
5. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

##### SOAL

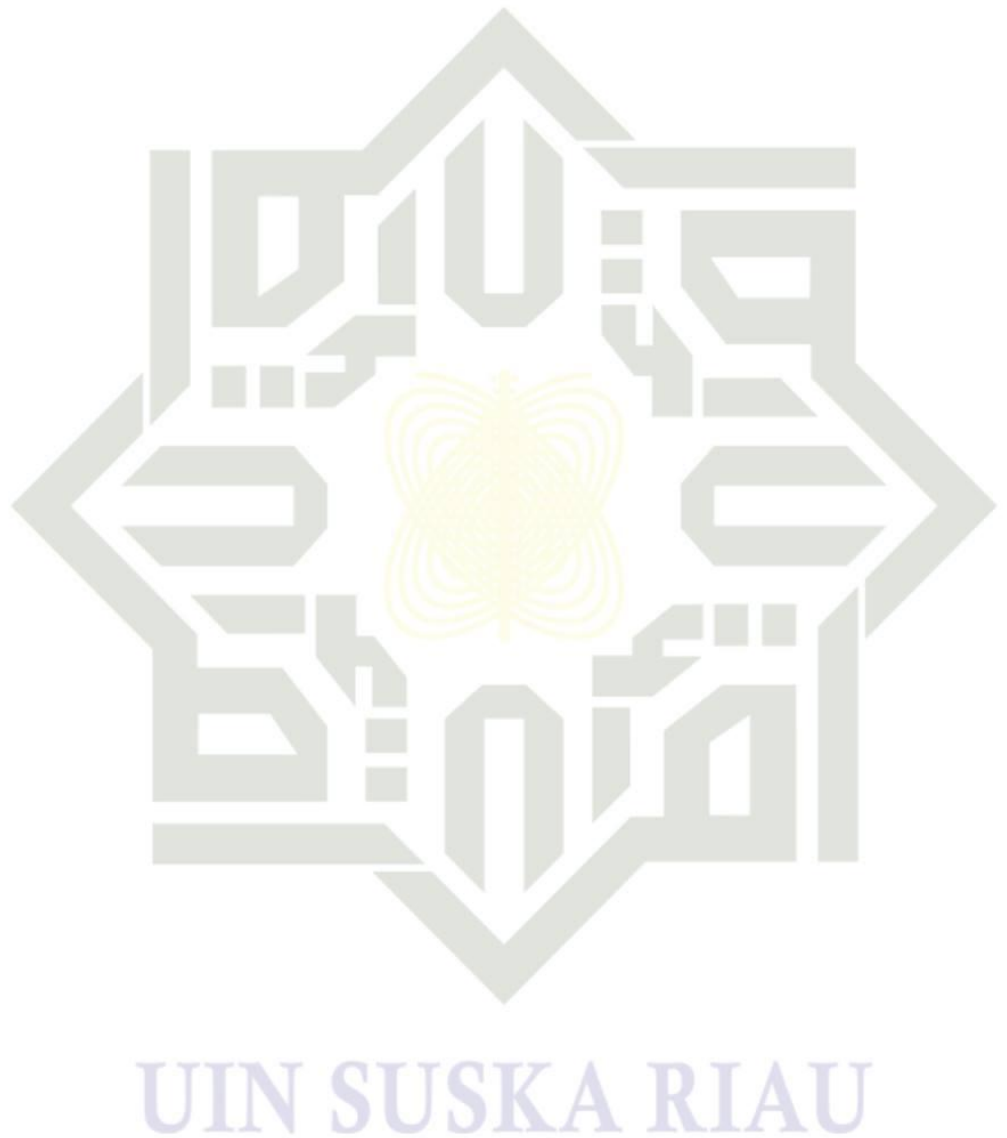
1. Mula-mula sebuah bak mandi berisi 8 liter air. Untuk menambah jumlah air, keran dibuka dan air mengalir dengan sebit 3 liter per menit. Cukupkah informasi diatas untuk mentukan berapa liter air yang ada didalam bak mandi jika keran dibuka selama 11 menit? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!
2. Seorang karyawan perusahaan mendapat gaji pertama Rp1.200.000,00. Berkat kinerja yang rajin dan disiplin, setiap 3 bulan ia mendapatkan kenaikan gaji sebesar Rp150.000,00 selama 2 tahun. Tentukan besar gaji karyawan tersebut pada bulan ke-16 dan buatlah model matematika dari persoalan diatas dan selesaikanlah!
3. Pada percobaan di sebuah laboratorium, temperature sebuah benda diamati setiap menit.. Setelah 13 menit suhunya  $15^{\circ}\text{C}$  dan setelah 19 menit suhunya  $30^{\circ}\text{C}$ . Tentukan kenaikan suhu benda tersebut per menitnya. Jelaskan cara yang kamu pilih untuk memperoleh jawaban tersebut!
4. Dalam suatu acara lomba lari marathon, seorang peserta lomba mencatatkan 5 menit untuk kilometer pertama, 5 menit 15 detik untuk kilometer kedua, 5 menit 30 detik untuk menit ketiga, dan seterusnya. Hitunglah waktu tempuh

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk kilometer! Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh!

5. Pada awal bekerja, Pak Amat mempunyai gaji Rp 2.000.000,00 per bulan. Setiap tahun gaji Pak Amat mengalami kenaikan sebesar Rp.150.000,00. Berapa besar gaji Pak Amat setiap bulannya setelah ia bekerja selama 7 tahun?





### LAMPIRAN G.3

#### ALTERNATIF JAWABAN *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	Mula-mula sebuah bak mandi berisi 8 liter air. Untuk menambah jumlah air, keran dibuka dan air mengalir dengan sebit 3 liter per menit. Cukupkah informasi diatas untuk mentukan berapa liter air yang ada didalam bak mandi jika keran dibuka selama 11 menit? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!	<b>Memahami Masalah</b> Dik : Isi awal bak mandi = 8 liter air Debit air per menit = 3 liter air Dit : Banyaknya air dalam 11 menit	0 - 4
		<b>Merencanakan Penyelesaian</b> Misalkan isi awal bak mandi = a dan debit air per menit = b. Maka, a = 8 dan b = 3 Untuk menentukan banyaknya air setelah keran dihidupkan selama 11 menit informasi a dan b sudah cukup untuk menyelesaikan persoalan tersebut dengan menggunakan rumus suku ke-n sebagai berikut: $U_n = a + (n - 1)b$	0 - 4
		<b>Melaksanakan Penyelesaian</b> $U_{11} = 8 + (11 - 1)3$ $U_{11} = 8 + (10)3$ $U_{11} = 38$	0 - 3
		<b>Memeriksa Kembali</b> Subsitusikan kembali hasil yang didapat yaitu $U_{11} = 38$ pada rumus $U_n = a + (n - 1)b$ $38 = 8 + (n - 1)3$ $38 = 8 + 3 n - 3$ $38 - 8 + 3 = 3 n$ $33 = 3n$ $n = 11$ jadi, terbukti bahwa dalam menit ke-11, bak mandi akan 38 liter air.	0 - 1
2	Seorang karyawan perusahaan mendapat gaji pertama Rp1.200.000,00. Berkat kinerja yang rajin dan disiplin, setiap 3 bulan ia mendapatkan kenaikan gaji sebesar Rp150.000,00 selama 2 tahun. Tentukan besar gaji karyawan tersebut	<b>Memahami Masalah</b> Dik : Gaji awal karyawan per bulan = Rp1.200.000,00 Kenaikan gaji per 3 bulan = Rp150.000,00 selama 2 tahun Dit : Buatlah model matematika	0 - 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	pada bulan ke-16 dan buatlah model matematika dari persoalan diatas dan selesaikanlah!	dan tentukan gaji pada bulan ke-16	
		<b>Merencanakan Penyelesaian</b> Misalkan gaji awal = a dan kenaikan gaji = b. Jika kenaikan gaji per 3 bulan = Rp150.000,00, maka kenaikan gaji perbulan = Rp50.000,00. Maka model matematikanya yaitu: $a = \text{Rp}1.200.000,00$ per bulan $b = \text{Rp}50.000,00$ Untuk menentukan gaji karyawan pada bulan ke-16 adalah dengan menggunakan rumus suku ke-n sebagai berikut: $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{16} = 1.200.000 + (16 - 1)50.000$	0 – 4
		<b>Melaksanakan penyelesaian</b> $U_{16} = 1.200.000 + (16 - 1)50.000$ $U_{16} = 1.200.000 + (15)50.000$ $U_{16} = 1.950.000$	0 – 3
		<b>Memeriksa Kembali</b> Substitusikan kembali hasil yang didapat yaitu $U_{16} = 1.950.000$ pada rumus $U_n = a + (n - 1)b$ $1.950.000 = 1.200.000 + (n - 1)50.000$ $1.950.000 = 1.200.000 + 50.000 n - 50.000$ $1.950.000 - 1.200.000 + 50.000 = 50.000 n$ $800.000 = 50.000 n$ $n = 16$ jadi, terbukti bahwa gaji karyawan pada bulan ke-16 adalah sebesar Rp1.950.000,00.	0 – 1
	Pada percobaan di sebuah laboratorium, temperature sebuah benda diamati setiap menit.. Setelah 13 menit suhunya $15^{\circ}\text{C}$ dan setelah 19 menit suhunya $30^{\circ}\text{C}$ . Tentukan kenaikan suhu benda tersebut per menitnya. Jelaskan cara memperoleh	<b>Memahami Masalah</b> Dik : Mengamati temperature benda setiap menit. Menit ke-13 suhu benda adalah $15^{\circ}\text{C}$ . Menit ke-19 suhu benda adalah $30^{\circ}\text{C}$ .	0 – 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jawaban tersebut!

Dit : Jelaskan cara menentukan kenaikan suhu pada setiap menitnya.

**Merencanakan Penyelesaian**

Dari permasalahan diatas diperoleh:  
 $U_{13} = 15$  dan  $U_{19} = 30$

Kenaikan suhu benda = b

Ubahlah kedalam bentuk

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Untuk  $U_{13} = 15$

$$U_{13} = a + (13 - 1)b$$

$$15 = a + 12b \dots\dots(1)$$

Untuk  $U_{19} = 30$

$$U_{19} = a + (19 - 1)b$$

$$30 = a + 18b \dots\dots(2)$$

**0 – 4**

**Melaksanakan Penyelesaian**

Lakukan eliminasi pada kedua persamaan tersebut

$$U_{13} = a + 12b = 15$$

$$U_{19} = a + 18b = 30$$

$$\begin{array}{r} -3b = -15 \\ b = 5 \end{array}$$

Kemudian substitusikan ke salah satu persamaan untuk mencari nilai a

$$a + 12b = 15$$

$$a + 12(5) = 15$$

$$a = -45$$

**0 – 3**

**Memeriksa Kembali**

Untuk memeriksa apakah kenaikan suhu benda per menit adalah 5, maka substitusikan kembali hasil yang didapat yaitu

$a = -45$  dan  $b = 5$  pada rumus

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$\text{Ambil } U_{13} = a + (13 - 1)b$$

$$15 = -45 + (13 - 1)b$$

$$15 = -45 + 12b$$

$$12b = 60$$

$$b = 5$$

jadi, terbukti bahwa kenaikan suhu benda per menit adalah sebesar  $5^{\circ}\text{C}$ .

**0 – 1**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	<p>Dalam suatu acara lomba lari marathon, seorang peserta lomba mencatatkan 5 menit untuk kilometer pertama, 5 menit 15 detik untuk kilometer kedua, 5 menit 30 detik untuk menit ketiga, dan seterusnya. Hitunglah waktu tempuh untuk kilometer. Jelaskan cara menghitungnya!</p>	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Dik: 5 menit untuk kilometer pertama, 5 menit 15 detik untuk kilometer kedua, 5 menit 30 detik untuk menit ketiga, dan seterusnya.</p> <p>Dit: Jelaskan cara menghitung waktu tempuh untuk kilometer kesepuluh</p>	0 – 4
		<p><b>Merencanakan Penyelesaian</b></p> <p>Untuk kilometer pertama dinyatakan sebagai a dan selisih atau beda dinyatakan b, sehingga dimisalkan:</p> <p><math>a = 5 \text{ menit}/300 \text{ detik}</math> dan <math>b = 15 \text{ detik}</math>.</p> <p>Untuk menentukan waktu tempuh untuk kilometer ke-10 adalah dengan menggunakan rumus:</p> <p><math>U_n = a + (n - 1)b</math></p>	0 – 4
		<p><b>Melaksanakan Penyelesaian</b></p> <p><math>U_{10} = a + (n - 1)b</math></p> <p><math>U_{10} = 300 + (10 - 1)15</math></p> <p><math>U_{10} = 300 + (9)15</math></p> <p><math>U_{10} = 435</math></p> <p>Jadi, pada kilometer ke-10 dibutuhkan waktu 435 detik/7 menit 25 detik.</p>	0 – 3
		<p><b>Memeriksa Kembali</b></p> <p>Substitusikan kembali hasil yang didapat yaitu <math>U_{11} = 38</math> pada rumus</p> <p><math>U_{11} = a + (n - 1)b</math></p> <p><math>435 = 300 + (n - 1)15</math></p> <p><math>435 = 300 + 15n - 15</math></p> <p><math>435 - 300 + 15 = 15n</math></p> <p><math>150 = 15n</math></p> <p><math>n = 10</math></p> <p>Jadi, terbukti bahwa dalam kilometer ke-10 menempuh waktu 435 detik/7 menit 25 detik.</p>	0 – 1
5	<p>Pada awal bekerja, Pak Amat mempunyai gaji Rp 2.000.000,00 per bulan. Setiap tahun gaji Pak Amat mengalami kenaikan sebesar Rp.150.000,00. Berapa besar gaji Pak Amat setiap bulannya</p>	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Dik : Gaji awal Pak Amat per bulan = Rp 2.000.000,00</p> <p>Kenaikan gaji Pak Amat per tahun = Rp 150.000,00</p>	0 – 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

setelah ia bekerja selama 7 tahun?	Dit : Gaji Pak Amat per bulan pada tahun ke-7	
	<b>Merencanakan Penyelesaian</b> Misalkan gaji awal = a dan kenaikan gaji = b. Maka, $a = \text{Rp } 2.000.000,00$ $b = \text{Rp } 150.000,00$ Untuk menentukan gaji Pak Amat setelah 7 tahun adalah dengan menggunakan rumus jumlah suku ke-n sebagai berikut: $U_n = a + (n - 1)b$	0 – 4
	<b>Melaksanakan Penyelesaian</b> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_7 = 2.000.000 + (7 - 1)150.000$ $U_7 = 2.000.000 + (6)150.000$ $U_7 = 2.900.000$	0 – 3
	<b>Memeriksa kembali</b> Substitusikan kembali hasil yang didapat yaitu $U_7 = 2.900.000$ pada rumus $U_n = a + (n - 1)b$ $2.900.000 = 2.000.000 + (n - 1)150.000$ $2.900.000 = 2.000.000 + 150.000 n - 150.000$ $2.900.000 - 2.000.000 + 150.000 = 150.000 n$ $1.050.000 = 150.000 n$ $n = 7$ jadi, terbukti bahwa gaji Pak Amat pada tahun ke tujuh adalah sebesar Rp2.900.000,00.	0 – 1

LAMPIRAN G.4

DATA SKOR HASIL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII

Nama Siswa	VIII.1	VIII.2	VIII.3	VIII.4	VIII.5	VIII.6	VIII.7	VIII.8
S-1	27	26	28	31	29	24	38	31
S-2	27	23	31	28	31	32	37	32
S-3	24	33	29	34	25	33	32	31
S-4	38	34	37	39	31	36	34	37
S-5	38	32	31	36	35	31	30	30
S-6	25	24	26	37	33	35	30	33
S-7	40	37	30	35	37	30	32	35
S-8	29	32	32	36	36	25	31	30
S-9	41	32	40	42	32	27	41	34
S-10	31	26	41	42	36	27	41	38
S-11	32	25	41	38	41	34	39	28
S-12	45	34	31	32	32	30	37	32
S-13	35	39	37	38	34	35	35	39
S-14	38	33	35	41	37	34	36	36
S-15	45	44	40	44	40	29	36	40
S-16	22	22	28	44	34	27	30	33
S-17	45	39	25	27	32	34	30	34
S-18	20	34	29	34	32	30	33	31
S-19	27	34	35	34	34	31	35	34
S-20	44	39	32	38	35	33	35	30
S-21	43	41	43	42	37	39	43	42
S-22	35	32	27	32	36	31	42	30
S-23	41	35	30	33	31	33	36	37
S-24	40	41	34	35	29	32	29	33
S-25	35	29	27	32	31	31	29	35
S-26	32	26	25	35	34	37	30	30
S-27	43	42	41	40	41	42	35	35
S-28	41	39	33	34	36	38	38	31
S-29	39	38	37	39	37	34	34	36
S-30	32	36	30	35	33	31	32	33
S-31	34	42	39	39	40	33	35	34
S-32	32	33	38	39	33	31	32	39
S-33	36	39	43	39	38	39	34	34
S-34	40	40	39	37	39	38	35	32
S-35	45	45	43	43	41	39	40	29
S-36	45	44	43	42	43	44	36	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacuan untuk dan menyebarkan, suruh, atau membiarkan orang lain melakukan hal yang sama.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengikat kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



LAMPIRAN G.5

© Hak cipta

**DATA HASIL SKOR UJI NORMALITAS *PRETEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA KELAS VIII**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIII.1	VIII.2	VIII.3	VIII.4	VIII.5	VIII.6	VIII.7	VIII.8
N		36	36	36	36	36	36	36	36
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	35.7222	34.5556	34.1667	36.8333	34.8611	33.0278	34.7778	33.4444
	Std. Deviation	7.19766	6.34460	5.77433	4.28619	3.97961	4.53234	3.81809	3.54920
Most Extreme Differences	Absolute	.124	.121	.125	.082	.086	.110	.100	.104
	Positive	.099	.106	.125	.082	.086	.110	.100	.104
	Negative	-.124	-.121	-.105	-.082	-.083	-.085	-.079	-.083
Kolmogorov-Smirnov Z		.745	.728	.750	.494	.514	.657	.599	.627
Asymp. Sig. (2-tailed)		.636	.664	.628	.968	.954	.781	.865	.827
a. Test distribution is Normal.									

Pengambilan keputusan untuk uji normalitas diatas berpatokan pada probabilitas signifikansi. Apabila angka probabilitas signifikansinya  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa data yang ada berdistribusi normal. Namun jika angka probabilitas signifikansinya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti data yang ada tidak berdistribusi normal. Maka dari tabel diatas dapat disimpulkan:

Data hasil skor *pretest* kelas VIII.1 memiliki nilai probabilitas signifikansinya sebesar 0,636. Maka  $0,636 \geq 0,05$  berarti  $H_0$  diterima, jadi data hasil skor *pretest* kelas VIII.1 **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

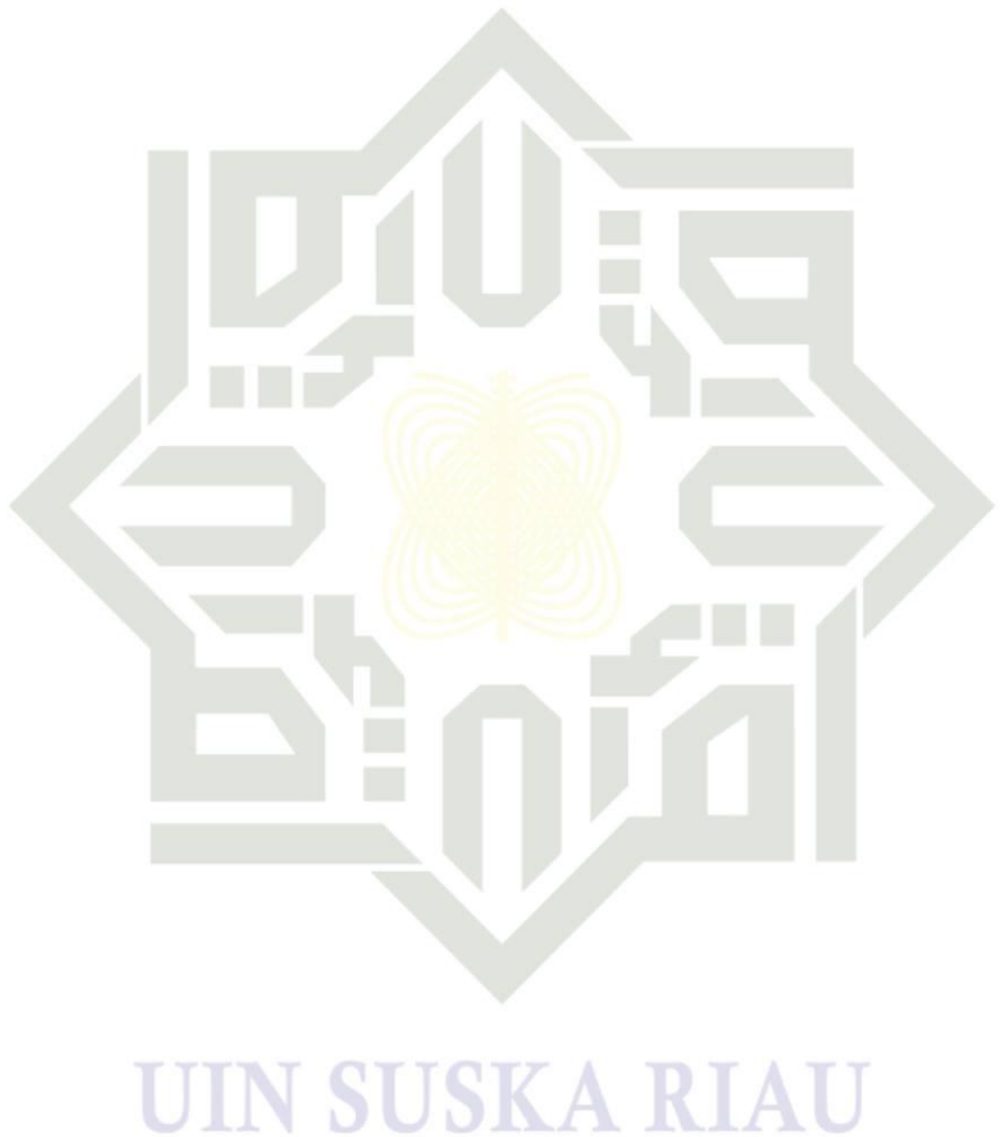
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Data hasil skor *pretest* kelas VIII.3 memiliki nilai probabilitas signifikansinya sebesar 0,628. Maka  $0,628 \geq 0,05$  berarti  $H_0$  diterima, jadi data hasil skor *pretest* kelas VIII.3 **berdistribusi normal**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN G.6

**DATA HASIL SKOR UJI HOMOGENITAS *PRETEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
KELAS VIII**

**Test of Homogeneity of Variances**

**KELOMPOK**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.996	22	263	.470

Pengambilan keputusan untuk uji homogenitas berpatokan pada probabilitas signifikansi. Apabila angka probabilitas signifikansinya  $\geq 0,05$  maka varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama. Namun jika angka probabilitas signifikansinya  $< 0,05$  maka varian dari dua atau lebih kelompok data adalah tidak sama. Maka dari output SPSS diatas menunjukkan bahwa *test of homogeneity of variances Sig. = 0,470*. Berarti angka probabilitas signifikansi  $0,470 \geq 0,05$ . Degan demikian dapat disimpulkan data hasil skor *pretest* kelas VIII memiliki variansi yang **homogen**. Jadi data tersebut dapat dilanjutkan dengan menggunakan *Analisi of Varians* (Anova).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN G.7

**DATA HASIL SKOR UJI ANOVA SATU ARAH *PRETEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
KELAS VIII**

**ANOVA**

Data					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	370.819	7	52.974	2.044	.050
Within Groups	7256.500	280	25.916		
Total	7627.319	287			

Pengambilan keputusan untuk uji anova satu arah diatas dilakukan dengan berpatokan pada probabilitas signifikansi. Apabila angka probabilitas signifikansinya  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa tidak ada perbedaan nilai rata-rata keempat kelas tersebut. Sedangkan jika angka probabilitas signifikansinya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa ada perbedaan nilai rata-rata keempat kelas tersebut. Maka dari tabel diatas dapat disimpulkan  $0,050 \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima, berarti **tidak ada perbedaan nilai rata-rata keempat kelas tersebut.**

## LAMPIRAN H.1

### KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

No	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
		Positif	Negatif	
1	Merasa yakin dan mampu akan dirinya dapat menyelesaikan tugas dengan berhasil.	2, 4	1, 3, 5	5
2	Memiliki sikap optimis dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas.	6	7, 8, 9	4
3	Memandang tugas sebagai tantangan bukan sebagai beban.	11, 13	10, 12, 14,	5
4	Memiliki ketekunan, keuletan, dan minat dalam menyelesaikan tugas.	16, 17	15, 18	4
5	Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang positif.	19, 20	21	3
Jumlah Butir		9	12	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN H.2

### ANGKET *SELF EFFICACY*

#### Identitas Siswa

Nama : .....

Kelas : .....

#### Petunjuk

Angket ini berisi 21 item pernyataan tentang *self efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan tersebut, kemudian berikanlah jawaban dengan cara memberi tanda cheklist (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan tingkat persetujuan ananda dengan pilihan jawaban sebagai berikut :

SS : Selalu

SR : Sering

KD : Jarang

JR : Pernah

JS : Tidak Pernah

Atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

PERNYATAAN	RESPONS				
	S	SR	JR	P	TP
1. Saya kurang mampu bermatematika.					
2. Saya mampu menjelaskan kembali materi matematika yang sudah dijelaskan oleh guru.					
3. Saya cenderung menghindari soal yang dianggap sulit.					
4. Saya yakin dapat menjelaskan secara lisan pendapat atau materi matematika di depan kelas.					
5. Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika.					
6. Saya percaya diri dapat mempelajari dan menyelesaikan soal matematika serumit apapun.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
Ditulis oleh Sulvan Syarif Kasim Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

7.	Saya akan menyerah jika menghadapi tugas yang saya anggap sulit.					
8.	Saya mudah putus asa dalam mengerjakan soal matematika.					
9.	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki.					
10.	Saya menganggap tugas yang diberikan oleh guru sebagai beban.					
11.	Saya menyukai hal-hal baru dan menantang dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
12.	Saya berpendapat tugas matematika yang sulit dapat menghambat tercapainya nilai yang baik.					
13.	Saya menganggap hambatan merupakan bagian dari proses yang harus dilewati.					
14.	Saya menganggap semua tugas yang diberikan guru merupakan sebuah tantangan.					
15.	Saya kurang antusias dalam pembelajaran atau tugas matematika.					
16.	Saya tekun dalam mengerjakan latihan soal matematika yang diberikan guru.					
17.	Saya tidak suka menunda-nunda tugas.					
18.	Saya mengasah kemampuan matematika secara rutin dengan teman kelompok.					
19.	Saya selalu bertindak atas dasar bahwa saya mempunyai kemampuan untuk mencapai keberhasilan					
20.	Saya berani menggunakan cara-cara baru/yang tidak diajarkan oleh guru dalam menyelesaikan soal					
21.	Saya gagal mencari alternatif penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya gunakan mengalami kebuntuan					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.3

SKOR HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO	SIMBOL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	SKOR
1	E-1	5	5	4	5	5	3	2	4	4	5	2	4	5	3	5	2	2	3	4	4	5	81
2	E-2	3	2	3	3	2	2	2	3	1	2	1	3	3	2	5	2	2	3	3	3	3	53
3	E-3	2	2	1	2	1	2	3	2	2	3	4	2	4	2	2	3	3	2	3	4	3	52
4	E-4	2	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	54
5	E-5	3	5	3	4	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	60
6	E-6	3	4	2	2	4	3	4	2	2	2	4	3	3	5	5	4	5	5	3	4	4	73
7	E-7	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	2	2	3	4	2	3	3	3	54
8	E-8	2	5	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	4	2	61
9	E-9	5	5	2	4	2	3	4	3	2	3	4	2	3	4	2	2	4	2	4	4	3	67
10	E-10	2	2	4	5	4	4	2	2	3	4	4	5	2	3	2	4	5	5	2	3	2	69
11	E-11	3	5	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	5	3	5	3	4	3	5	5	4	73
12	E-12	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	2	50
13	E-13	5	5	2	2	3	3	2	4	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	5	4	4	67
14	E-14	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	1	4	3	3	4	2	1	2	2	4	3	52
15	E-15	5	4	5	3	5	2	3	5	5	2	5	5	3	2	3	5	3	5	5	5	2	82
16	E-16	3	3	2	2	2	3	2	1	3	3	3	1	2	2	3	3	2	3	4	1	4	52
17	E-17	2	3	3	2	1	2	2	3	3	4	2	3	1	2	3	4	3	2	1	3	4	53
18	E-18	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	2	3	4	4	1	3	2	3	5	3	77
19	E-19	3	5	4	1	2	5	3	4	3	5	1	5	2	5	5	1	5	5	5	1	3	73
20	E-20	5	5	4	2	4	3	5	3	3	5	3	4	3	5	4	4	1	3	2	2	3	74
21	E-21	5	5	4	4	2	2	4	3	2	2	4	3	4	4	4	2	4	2	4	4	3	71
22	E-22	2	5	4	5	3	2	2	2	3	2	4	2	4	5	5	1	5	5	3	4	2	70

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

23	E-23	5	3	3	5	4	3	5	2	5	2	5	3	3	4	4	5	3	5	5	5	5	83
24	E-24	5	4	4	4	3	5	2	5	5	3	2	3	3	5	5	3	5	3	3	2	5	79
25	E-25	3	4	3	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	3	4	5	2	2	5	5	3	82
26	E-26	5	5	2	3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	5	87
27	E-27	2	3	3	3	2	1	2	2	1	4	2	4	2	4	4	2	4	2	2	2	1	52
28	E-28	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	5	61
29	E-29	2	3	2	5	2	3	2	5	5	2	5	3	3	4	5	5	5	3	4	4	2	74
30	E-30	3	3	3	3	5	3	2	3	2	4	2	2	4	2	3	2	5	3	2	2	3	61
31	E-31	1	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	2	3	2	3	50
32	E-32	5	5	3	2	2	5	5	2	3	2	4	4	5	3	3	3	2	4	4	2	5	73
33	E-33	5	5	4	5	3	3	2	3	3	4	5	4	5	2	3	4	5	5	2	3	5	80
34	E-34	5	4	3	5	5	5	2	5	3	5	3	5	5	3	4	4	3	5	4	3	3	84
35	E-35	5	3	4	4	3	5	2	4	2	3	4	2	5	3	4	5	3	4	3	4	4	76
36	E-36	3	4	4	1	3	3	5	3	3	4	4	3	5	4	5	4	3	4	3	4	3	75



**SKOR HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

NO	SIMBOL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	SKOR
1	K-1	2	3	2	2	3	3	1	3	3	2	1	2	2	4	3	4	4	4	2	2	3	53
2	K-2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	4	2	1	2	1	2	3	4	2	5	3	4	53
3	K-3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	2	3	4	2	3	2	3	4	2	4	52
4	K-4	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	3	3	1	2	3	5	5	4	3	5	56
5	K-5	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	43
6	K-6	2	3	2	2	2	4	2	5	2	2	2	1	3	4	2	3	3	5	2	2	5	56
7	K-7	3	3	3	3	2	3	3	1	2	1	4	4	3	4	3	2	4	2	5	2	3	57
8	K-8	2	5	5	4	3	2	4	3	2	3	4	2	3	5	2	4	3	2	5	4	5	71
9	K-9	2	3	1	2	2	4	1	3	1	1	2	2	2	3	2	1	3	1	5	4	1	44
10	K-10	3	5	1	2	4	5	2	5	3	5	3	2	5	4	3	2	5	5	5	3	3	73
11	K-11	2	2	1	2	2	3	2	1	3	2	3	3	2	3	4	3	3	1	2	1	2	45
12	K-12	2	3	4	4	3	2	2	4	2	3	4	2	2	3	4	2	3	3	3	2	3	58
13	K-13	5	4	4	5	3	5	5	3	3	4	5	5	5	2	5	2	4	4	5	5	5	83
14	K-14	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	2	3	4	5	4	65
15	K-15	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	3	2	3	5	3	3	83
16	K-16	3	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	4	2	3	5	4	5	5	4	81
17	K-17	2	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	5	2	3	71
18	K-18	1	5	3	5	3	1	4	5	2	4	5	2	5	2	4	3	5	5	5	2	5	75
19	K-19	2	4	4	3	3	5	3	4	3	4	3	3	3	2	4	2	5	5	2	5	4	72
20	K-20	3	5	4	5	5	3	5	5	5	3	5	3	3	5	5	3	5	4	5	3	5	87
21	K-21	2	3	4	5	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	61
22	K-22	4	3	3	2	2	2	3	3	4	4	2	2	1	4	4	4	3	4	2	2	3	57

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

©

24	K-23	3	3	3	4	3	4	3	5	3	4	5	1	2	4	5	5	3	3	5	4	4	73
24	K-24	2	4	5	3	2	4	4	3	4	4	3	2	2	2	3	4	5	3	5	3	5	70
25	K-25	2	2	2	2	3	1	2	3	2	4	1	4	3	4	2	3	2	1	2	4	3	50
26	K-26	5	4	3	4	2	5	5	3	2	5	3	2	1	3	5	5	2	3	5	3	3	68
27	K-27	3	4	3	2	4	3	3	4	2	3	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	72
28	K-28	5	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	3	2	5	3	5	3	3	69
29	K-29	3	4	2	2	4	3	4	2	2	2	4	3	2	2	1	4	2	4	4	3	5	59
30	K-30	2	5	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2	4	59
31	K-31	5	5	2	4	2	3	4	3	2	3	4	2	3	2	2	4	2	2	5	5	3	62
32	K-32	2	2	4	5	4	4	2	2	3	4	4	5	2	3	2	3	2	3	5	3	5	67
33	K-33	3	4	3	5	4	3	5	3	3	3	5	3	5	3	4	5	5	3	5	3	5	79
34	K-34	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	3	2	3	5	4	82
35	K-35	5	5	2	3	2	4	3	2	4	3	2	4	4	2	2	2	5	2	4	5	3	63
36	K-36	3	4	3	4	3	5	4	3	5	2	5	3	3	5	3	3	4	3	3	5	5	75

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

#### LAMPIRAN H.4

### PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

#### 1. Menghitung skor angket siswa

NO	KODE	X	X <sup>2</sup>	KODE	Y	Y <sup>2</sup>
1	E-1	81	6561	K-1	53	2809
2	E-2	53	2809	K-2	53	2809
3	E-3	52	2704	K-3	52	2704
4	E-4	54	2916	K-4	56	3136
5	E-5	60	3600	K-5	43	1849
6	E-6	73	5329	K-6	56	3136
7	E-7	54	2916	K-7	57	3249
8	E-8	61	3721	K-8	71	5041
9	E-9	67	4489	K-9	44	1936
10	E-10	69	4761	K-10	73	5329
11	E-11	73	5329	K-11	45	2025
12	E-12	50	2500	K-12	58	3364
13	E-13	67	4489	K-13	83	6889
14	E-14	52	2704	K-14	65	4225
15	E-15	82	6724	K-15	83	6889
16	E-16	52	2704	K-16	81	6561
17	E-17	53	2809	K-17	71	5041
18	E-18	77	5929	K-18	75	5625
19	E-19	73	5329	K-19	72	5184
20	E-20	74	5476	K-20	87	7569
21	E-21	71	5041	K-21	61	3721
22	E-22	70	4900	K-22	57	3249
23	E-23	83	6889	K-23	73	5329
24	E-24	79	6241	K-24	70	4900
25	E-25	82	6724	K-25	50	2500
26	E-26	87	7569	K-26	68	4624
27	E-27	52	2704	K-27	72	5184
28	E-28	61	3721	K-28	69	4761
29	E-29	74	5476	K-29	59	3481
30	E-30	61	3721	K-30	59	3481
31	E-31	50	2500	K-31	62	3844
32	E-32	73	5329	K-32	67	4489
33	E-33	80	6400	K-33	79	6241
34	E-34	84	7056	K-34	82	6724

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

35	E-35	76	5776	K-35	63	3969
36	E-36	75	5625	K-36	75	5625

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2435 + 2344}{36 + 36} = \frac{4779}{72} = 66,375$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(72)(326963) - (4779)^2}{72(72-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(23541336) - (22838841)}{5112}} = 11,72$$

2. Menentukan kriteria *self efficacy* siswa

$$\bar{X} - SD = 66,375 - 11,72 = 54,65$$

$$\bar{X} + SD = 66,375 + 11,72 = 78,1$$

**KRITERIA PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA**

SYARAT PENILAIAN	KATEGORI
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

UIN SUSKA RIAU

### PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

KODE	SKOR	KATEGORI
E-1	81	Tinggi
E-2	53	Rendah
E-3	52	Rendah
E-4	54	Rendah
E-5	60	Sedang
E-6	73	Sedang
E-7	54	Rendah
E-8	61	Sedang
E-9	67	Sedang
E-10	69	Sedang
E-11	73	Sedang
E-12	50	Rendah
E-13	67	Sedang
E-14	52	Rendah
E-15	82	Tinggi
E-16	52	Rendah
E-17	53	Rendah
E-18	77	Sedang
E-19	73	Sedang
E-20	74	Sedang
E-21	71	Sedang
E-22	70	Sedang
E-23	83	Tinggi
E-24	79	Tinggi
E-25	82	Tinggi
E-26	87	Tinggi
E-27	52	Rendah
E-28	61	Sedang
E-29	74	Sedang
E-30	61	Sedang
E-31	50	Rendah
E-32	73	Sedang
E-33	80	Tinggi
E-34	84	Tinggi
E-35	76	Sedang
E-36	75	Sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

KODE	SKOR	KATEGORI
K-1	53	Rendah
K-2	53	Rendah
K-3	52	Rendah
K-4	56	Sedang
K-5	43	Rendah
K-6	56	Sedang
K-7	57	Sedang
K-8	71	Sedang
K-9	44	Rendah
K-10	73	Sedang
K-11	45	Rendah
K-12	58	Sedang
K-13	83	Tinggi
K-14	65	Sedang
K-15	83	Tinggi
K-16	81	Tinggi
K-17	71	Sedang
K-18	75	Sedang
K-19	72	Sedang
K-20	87	Tinggi
K-21	61	Sedang
K-22	57	Sedang
K-23	73	Sedang
K-24	70	Sedang
K-25	50	Rendah
K-26	68	Sedang
K-27	72	Sedang
K-28	69	Sedang
K-29	59	Sedang
K-30	59	Sedang
K-31	62	Sedang
K-32	67	Sedang
K-33	79	Tinggi
K-34	82	Tinggi
K-35	63	Sedang
K-36	75	Sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH**

Kelas	Tingkat Self efficacy					
	Tinggi		Sedang		Rendah	
Eksperimen	E-1	81	E-5	60	E-2	53
	E-15	82	E-6	73	E-3	52
	E-23	83	E-8	61	E-4	54
	E-24	79	E-9	67	E-7	54
	E-25	82	E-10	69	E-12	50
	E-26	87	E-11	73	E-14	52
	E-33	80	E-13	67	E-16	52
	E-34	84	E-18	77	E-17	53
			E-19	73	E-27	52
			E-20	74	E-31	50
			E-21	71		
			E-22	70		
			E-28	61		
			E-29	74		
			E-30	61		
			E-32	73		
			E-35	76		
			E-36	75		
Kontrol	K-13	83	K-8	71	K-1	53
	K-15	83	K-10	73	K-2	53
	K-16	81	K-14	65	K-3	52
	K-20	87	K-17	71	K-4	56
	K-33	79	K-18	75	K-5	43
	K-34	82	K-19	72	K-6	56
			K-21	61	K-7	57
			K-23	73	K-9	44
			K-24	70	K-11	45
			K-26	68	K-12	58
			K-27	72	K-22	57
			K-28	69	K-25	50
			K-31	62	K-29	59
			K-32	67	K-30	59
			K-35	63		
			K-36	75		

## LAMPIRAN I.1

**Lembar Obsevasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Pertemuan 1**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Tahun Pelajaran : 2019/2020  
Kelas/Semester : VIII.1/1  
Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS GURU	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	1 2 (3) 4
2	Guru menyajikan persoalan atau situasi dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
4	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
5	Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
6	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Sintesis</b>	
8	Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.	1 2 3 (4)
9	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok	1 2 3 (4)

	mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	
10	Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Verifikasi</b>	
12	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	1 2 (3) 4
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002



## LAMPIRAN I.2

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Pertemuan 2**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Tahun Pelajaran : 2019/2020  
Kelas/Semester : VIII.1/1  
Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS GURU	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	1 2 3 4
2	Guru menyajikan persoalan atau situasi dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik	1 2 3 4
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
4	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 3 4
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
5	Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 4
6	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 4
	<b>Tahap Sintesis</b>	

8	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok.	1 2 3 (4)
9	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	1 2 3 (4)
10	Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 3 (4)
<b>Tahap Verifikasi</b>		
12	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	1 2 (3) 4
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Pengamat


Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si

NIP 19840917 200904 2 002



LAMPIRAN I.3
--------------

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan**
**Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming***
**Pertemuan 3**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas/Semester : VIII.1/1  
 Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS GURU	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	1 2 3 (4)
2	Guru menyajikan persoalan atau situasi dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
4	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
5	Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
6	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Sintesis</b>	



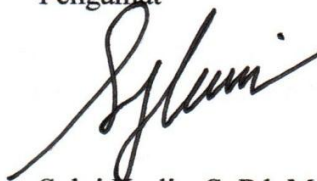
8	Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.	1 2 3 (4)
9	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	1 2 3 (4)
10	Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 3 (4)
<b>Tahap Verifikasi</b>		
12	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	1 2 (3) 4
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 3 September 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

## LAMPIRAN I.4

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Pertemuan 4**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Tahun Pelajaran : 2019/2020  
Kelas/Semester : VIII.1/1  
Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS GURU	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	1 2 3 (4)
2	Guru menyajikan persoalan atau situasi dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topik	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
4	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
5	Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
6	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Sintesis</b>	

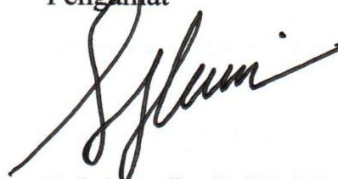
8	Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.	1 2 3 (4)
9	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	1 2 (3) 4
10	Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 3 (4)
<b>Tahap Verifikasi</b>		
12	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 5 September 2019

Pengamat


Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si

NIP 19840917 200904 2 002



LAMPIRAN I.5
--------------

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Pertemuan 5**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas/Semester : VIII.1/1  
 Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:  
 Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS GURU	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	1 2 3 (4)
2	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi petunjuk tugas yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 (3) 4
4	Guru meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
5	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Sintesis</b>	
6	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 (4)
7	Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.	1 2 3 (4)
8	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	1 2 3 (4)
9	Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah apakah relasi yang	1 2 3 (4)

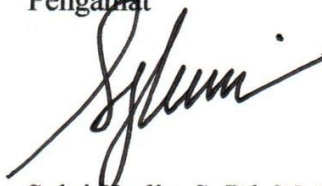
	dibuat merupakan suatu fungsi atau bukan.	
	<b>Tahap Verifikasi</b>	
10	Guru akan memutuskan jawaban yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 5 September 2019

Pengantar



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

# LAMPIRAN I.6

## REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Kelas : VIII.1 (Kelas Eksperimen)  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Model : *Brainstorming*

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor Penilaian Per Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	3	3	4	4
2	Guru menyajikan persoalan atau situasi dalam lembar curah pendapat agar siswa memusatkan perhatian pada topic	3	4	4	4
3	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	3	3	3	3
4	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	3	3	4	4
5	Guru memantau siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	4	4	4	4
6	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	3	3	4	4
7	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	3	4	4	4
8	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok.	4	4	4	4
9	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	4	4	3	3
10	Guru mencatat semua jawaban-jawaban pada papan tulis.	4	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	4	4	4	4
Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	3	3	3	4
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>46</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>PERSENTASE</b>	<b>85,41</b>	<b>89,58</b>	<b>93,75</b>	<b>95,83</b>
<b>RATA-RATA PERTEMUAN 1 - 4</b>	<b>91,14</b>			

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor Penilaian
		5
1	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar curah pendapat secara umum.	4
2	Guru meminta masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi petunjuk tugas yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	4
3	Guru meminta siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	3
4	Guru meminta siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	4
5	Guru meminta siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	4
6	Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	4
7	Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok.	4
8	Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok / melakukan presentasi.	4
9	Guru mengajak siswa untuk berfikir manakah apakah relasi yang dibuat merupakan suatu fungsi atau bukan.	4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Guru akan memutuskan jawaban yang benar dan memberikan penegasan kepada anak didiknya.	4
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>40</b>
<b>PERSENTASE</b>	<b>97,5</b>

Nilai rata-rata aktivitas peneliti adalah  $\frac{91,14+97,5}{2} = 94,32 \%$

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* adalah sebesar **94,32 %** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Pertemuan 1**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Tahun Pelajaran : 2019/2020  
Kelas/Semester : VIII.1/1  
Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS SISWA	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b><i>Tahap Orientasi</i></b>	
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mencermati dan menanggapi masalah atau soal yang disajikan oleh guru pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat.	1 2 3 4
4	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 3 4
5	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 4
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
6	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 4
	<b>Tahap Sintesis</b>	
8	Siswa kembali berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 4
9	Siswa (perwakilan) dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing	1 2 3 4



	kelompok/melakukan presentasi.	
10	Siswa memerhatikan apa yang dicatat oleh guru pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Verifikasi</b>	
12	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

## LAMPIRAN I.8

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming***

**Pertemuan 2**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas/Semester : VIII.1/1  
 Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS SISWA	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mencermati dan menanggapi masalah atau soal yang disajikan oleh guru pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat.	1 2 (3) 4
4	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 (3) 4
5	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
6	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Sintesis</b>	
8	Siswa kembali berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 (3) 4

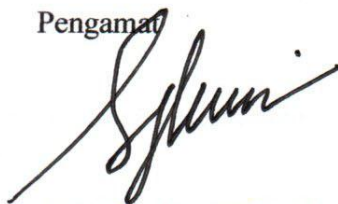
9	Siswa (perwakilan) dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.	1 2 3 (4)
10	Siswa memerhatikan apa yang dicatat oleh guru pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Verifikasi</b>	
12	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002



LAMPIRAN I.9
--------------

# Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan

## Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*

### Pertemuan 3

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kelas/Semester : VIII.1/1

Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

#### Petunjuk

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS SISWA	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 (3) 4
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mencermati dan menanggapi masalah atau soal yang disajikan oleh guru pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat.	1 2 (3) 4
4	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 (3) 4
5	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
6	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Sintesis</b>	
8	Siswa kembali berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)

9	Siswa (perwakilan) dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.	1 2 3 (4)
10	Siswa memerhatikan apa yang dicatat oleh guru pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 (3) 4
	<b>Tahap Verifikasi</b>	
12	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 3 September 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002



# **Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan**

## **Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming***

### **Pertemuan 4**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kelas/Semester : VIII.1/1

Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

#### **Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS SISWA	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mencermati dan menanggapi masalah atau soal yang disajikan oleh guru pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat.	1 2 3 4
4	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 3 4
5	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 4
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
6	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 4
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
7	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 4
	<b>Tahap Sintesis</b>	
8	Siswa kembali berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 4



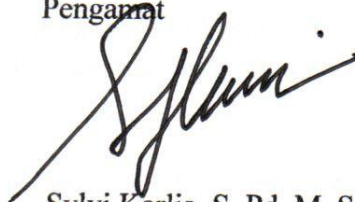
9	Siswa (perwakilan) dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.	1 2 3 (4)
10	Siswa memerhatikan apa yang dicatat oleh guru pada papan tulis.	1 2 3 (4)
11	Siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	1 2 (3) 4
<b>Tahap Verifikasi</b>		
12	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 5 September 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si  
NIP 19840917 200904 2 002

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Pertemuan 5**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Tahun Pelajaran : 2019/2020  
Kelas/Semester : VIII.1/1  
Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk**

Berilah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1, 2, 3, 4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan :

- (1) Tidak Terlaksana
- (2) Kurang Terlaksana
- (3) Terlaksana
- (4) Terlaksana dengan Baik

No	JENIS AKTIVITAS SISWA	SKOR
	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN (<i>BRAINSTORMING</i>)</b>	
	<b>Tahap Orientasi</b>	
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi petunjuk tugas yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Analisis</b>	
3	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	1 2 (3) 4
4	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Hipotesis</b>	
5	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Pengeraman</b>	
6	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	1 2 3 (4)
	<b>Tahap Sintesis</b>	

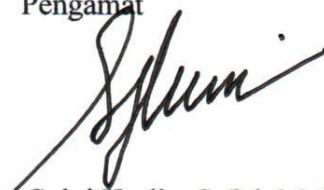
10	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	1 2 3 (4)
<b>TOTAL SKOR</b>		

**Penilaian:**

$$\frac{\text{Jumlah skor yang didapat} \times 100}{\text{total skor maksimal}} = \text{nilai akhir}$$

Pekanbaru, 10 September 2019

Pengamat


Sylvi Karlia, S. Pd, M. Si

NIP 19840917 200904 2 002



**LAMPIRAN I.12**

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
DI KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Kelas : VIII.1 (Kelas Eksperimen)  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Model : *Brainstorming*

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor Penilaian Per Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	3	3	3	3
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mencermati masalah atau soal yang disajikan oleh guru pada lembar curah pendapat tersebut.	3	3	4	4
3	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi (masalah atau soal) yang ada pada lembar curah pendapat.	3	3	3	3
4	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	3	3	3	4
5	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	3	4	4	4
6	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	4	4	4	4
7	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	3	3	3	4
8	Siswa kembali berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	3	3	4	4
9	Siswa (perwakilan) dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.	4	4	4	4
10	Siswa memerhatikan apa yang dicatat oleh guru pada papan tulis.	4	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

11	Siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	3	3	3	3
12	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	4	4	4	4
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>45</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>PERSENTASE</b>		<b>83,33</b>	<b>85,41</b>	<b>89,58</b>	<b>93,75</b>
<b>RATA-RATA PERTEMUAN 1 – 4</b>		<b>88,01</b>			

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor Penilaian
		5
1	Siswa menyimak dan mengikuti arahan guru mengenai situasi yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	4
2	Siswa di tiap-tiap kelompok mengidentifikasi petunjuk tugas yang ada pada lembar curah pendapat tersebut.	4
3	Siswa merincikan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan.	3
4	Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.	4
	Siswa mengungkapkan dan menuliskan jawabannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar curah pendapat tersebut.	4
	Siswa bekerja secara individu untuk membangun kerangka berfikirnya.	4
	Siswa (perwakilan) dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.	4
	Siswa memerhatikan apa yang dicatat oleh guru pada papan tulis.	4
	Siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan.	3
	Siswa menyimak jawaban yang tepat dan benar yang disampaikan oleh guru	4

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>TOTAL</b>	<b>38</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>40</b>
<b>PERSENTASE</b>	<b>95</b>

Nilai rata-rata aktivitas peneliti adalah  $\frac{88,01+95}{2} = 91,51 \%$

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa tersebut, rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* adalah sebesar **91,51 %** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa terlaksana dengan baik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**LAMPIRAN J.1**

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Sub Materi : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII/Ganjil  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Tahun Pelajaran : 2019/2020  
Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
3.5 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan). 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan	1. Mengenal ciri-ciri fungsi. 2. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk relasi. 3. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk pasangan berurut. 4. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk	1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah	1 2 3 4	Diketahui ada empat orang dengan sifatnya masing-masing. Siswa mampu menentukan apakah cukup informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya serta menentukan siapakah yang berbadan tinggi dan	1	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
berbagai representasi.	rumus fungsi. 5. Menjelaskan penyajian fungsi dalam bentuk			berambut ikal? Dan siapakah yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!		
		2. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya	1 2 3 4	Diketahui sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan tarif awal dan tarif setiap kilometer. Jika Andi menyewa taksi tersebut untuk menempuh jarak 10 km menuju rumahnya, Siswa mampu membuat model matematika dari keterangan tersebut dan menentukan berapa ongkos taksi yang harus dibayar,	2	12

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
		3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika	1 2 3 4	Diketahui 4 orang anak akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Mereka punya jadwalnya masing-masing dalam berlatih. Siswa mampu menjelaskan pada hari apakah Ardi dan Elisa dapat bermain bersama dan pada hari apa pula Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama.	3	12
		4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban	1 2 3 4	Diketahui satu fungsi $f$ . Siswa mampu menjelaskan bagaimana menentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$	4	12



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah Menyelesaikan Soal	Indikator Soal	No Soal	Skor
		5. Menerapkan matematika secara bermakna	1 2 3 4	Diketahui 2 himpunan. Siswa mampu menyatakan relasi “bernomor sepatu” dari himpunan A ke B dengan himpunan pasangan berurutan dan menjelaskan apakah relasi itu merupakan fungsi.	5	12

Keterangan: Langkah Menyelesaikan Soal

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Menyusun rencana penyelesaiannya (*devise a plan for solving it*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaiannya (*carry out your plan*)
4. Mengecek kembali jawaban yang diperoleh (*looking back to examine the solution obtained*)

**LAMPIRAN J.2**

**SOAL POSTEST**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal !
2. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban !
3. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun dan bekerja sama dengan orang lain !
4. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
  - a. Membuat apa yang diketahui dan ditanya pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan memilih metode/konsep/rumus
  - c. Melakukan perhitungan dengan menggunakan metode/konsep/rumus yang telah dipilih.
  - d. Melakukan pemeriksaan kembali untuk membuktikan kebenaran jawaban atau menuliskan cara lain untuk memperoleh jawaban dengan hasil yang sama.
5. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

**SOAL**

1. Diketahui empat orang anak bernama Didin, Nadia, Hardi, dan Indri. Didin dan Nadia berbadan tinggi, anak yang lain tidak. Nadia dan Hardi berkulit sawo matang, anak yang lain tidak. Didin dan Indri berambut ikal, anak yang lain tidak. Cukupkah informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya? Kemudian tentukan siapakah yang berbadan tinggi dan berambut ikal? dan siapakah yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan!
2. Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp10.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp3.000,00. Jika Andi menyewa taksi tersebut untuk menempuh jarak 10 km menuju rumahnya, berapakah ongkos taksi yang harus

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

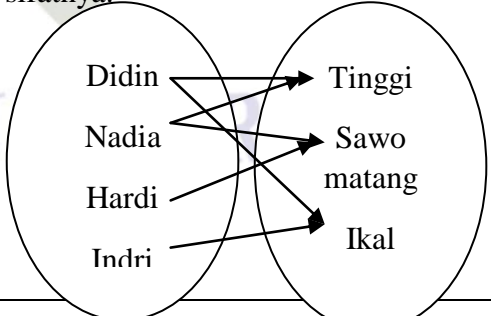
dibayar oleh andi ? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut dan selesaikan!

3. Ardi, Santi, Riki, dan Elisa akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Ardi tidak dapat bermain pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Santi dapat bermain pada hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Riki harus tinggal di rumah pada hari Senin dan Kamis. Elisa dapat bermain pada hari Senin, Selasa, dan Jum'at. Tidak seorang pun dapat bermain pada hari Minggu. Pada hari apakah Ardi dan Elisa dapat bermain bersama? Pada hari apakah Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama? Jelaskan cara yang kamu pilih untuk memperoleh jawaban tersebut!
4. Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = -3$ ! Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh!
5. Diketahui himpunan  $A = \{\text{Nina, Sandi, Mira, Yudi, Tia}\}$  dan himpunan nomor sepatu  $B = \{36, 37, 38, 39, 40\}$ . Nina dan Yudi memakai sepatu bernomor 38, Mira dan Tia memakai nomor 36, dan Sandi memakai nomor 40.
  - a. Nyatakan relasi “bernomor sepatu” dari himpunan  $A$  ke  $B$  dengan himpunan pasangan berurutan!
  - b. Apakah relasi itu merupakan fungsi?



### LAMPIRAN J.3

#### ALTERNATIF JAWABAN *POSTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Diketahui empat orang anak bernama Didin, Nadia, Hardi, dan Indri. Didin dan Nadia berbadan tinggi, anak yang lain tidak. Nadia dan Hardi berkulit sawo matang, anak yang lain tidak. Didin dan Indri berambut ikal, anak yang lain tidak. Cukupkah informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya? Kalau cukup, selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak cukup, lengkapi kemudian selesaikan! Kemudian tentukan siapakah yang berbadan tinggi dan berambut ikal? Dan siapakah yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi?	<p><b>Memahami masalah</b></p> <p>Dik : Empat orang anak bernama Didin, Nadia, Hardi, dan Indri. Didin dan Nadia berbadan tinggi. Nadia dan Hardi berkulit sawo matang. Didin dan Indri berambut ikal.</p> <p>Dit : Cukupkah informasi tersebut untuk menggambarkan diagram panah yang menunjukkan setiap anak dengan sifatnya, siapakah yang berbadan tinggi berambut ikal serta siapakah berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi.</p> <p><b>Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Dari masalah diatas, dapat kita kelompokkan bahwa:  Berbadan tinggi= Didin dan Nadia  Berkulit sawo matang = Nadia dan Hardi  Berambut ikal = Didin dan Indri</p> <p>Berdasarkan informasi tersebut, sudah cukup untuk menggambarkan diagram panahnya serta menjawab pertanyaan yang lain.</p> <p><b>Melaksanakan rencana</b></p> <p>Diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifatnya.</p> 	<p><b>0 – 4</b></p> <p><b>0 – 4</b></p> <p><b>0 – 3</b></p>

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Berdasarkan diagram panah diatas, dapat dilihat siapa anak yang berbadan tinggi dan berambut ikal, yaitu Didin. Kemudian anak yang berkulit sawo matang tetapi tidak berbadan tinggi yaitu Hardi.	
		<b>Memeriksa kembali</b> Cara membuktikan hubungan setiap anak dengan sifatnya juga dapat dilakukan dengan cara himpunan pasangan berurut, sebagai berikut. {(Didin, Tinggi), (Didin, Ikal), (Nadia, Tinggi), (Nadia, Sawo matang), (Hardi, Sawo matang), (Indri, Ikal)}.	0 – 1
	2.	Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp10.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp3.000,00. Jika Andi menyewa taksi tersebut untuk menempuh jarak 10 km menuju rumahnya, berapakah ongkos taksi yang harus dibayar oleh andi ? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut dan selesaikan!	0 – 4
		<b>Memahami masalah</b> Dik : Tarif awal taksi = Rp10.000,00 Tariff per kilometer = Rp3.000,00 Andi menempuh jarak 10 km. Dik : Berapakah ongkos taksi yang harus dibayar? Buatlah model matematikanya.	0 – 4
		<b>Merencanakan penyelesaian</b> Misalkan $x$ adalah jarak yang ditempuh dalam km, $f(x)$ = ongkos yang harus dibayar. Jadi, dapat dibuat model matematika sebaga berikut: $f(x) = 10.000 + 3.000 x$  Substitusikan nilai $x$ untuk mencari berapa ongkos yang harus dibayar Andi dalam jarak 10 km.	0 – 4
		<b>Melaksanakan rencana</b> $f(x) = 10.000 + 3.000 x$ $f(10) = 10.000 + 3.000(10)$ $f(10) = 10.000 + 30.000$ $f(10) = 40.000$	0 – 3

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

3.	Ardi, Santi, Riki, dan Elisa akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Ardi tidak dapat bermain pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Santi dapat bermain pada hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Riki harus tinggal di rumah pada hari Senin dan Kamis. Elisa dapat bermain pada hari Senin, Selasa, dan Jum'at. Tidak seorang pun dapat bermain pada hari Minggu. Pada hari apakah Ardi dan Elisa dapat bermain bersama? Pada hari apakah Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama? Jelaskan cara yang kamu pilih untuk memperoleh jawaban tersebut!	Jadi ongkos yang harus dibayar Andi adalah Rp40.000,00	
		<b>Memeriksa kembali</b> Untuk menentukan apakah benar ongkos yang harus dibayar Andi adalah Rp40.000,00 untuk jarak 10 km adalah dengan cara substitusi ulang yaitu: $f(x) = 10.000 + 3.000x$ $40.000 = 10.000 + 3.000x$ $x = 10$ Jadi, terbukti.	0 – 1
		<b>Memahami masalah</b> Dik : Empat orang anak bernama Ardi, Santi, Riki, dan Elisa akan berlatih bulu tangkis bersama-sama. Ardi tidak dapat bermain pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Santi dapat bermain pada hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Riki harus tinggal di rumah pada hari Senin dan Kamis. Elisa dapat bermain pada hari Senin, Selasa, dan Jumat. Tidak seorang pun dapat bermain pada hari Minggu. Dit : Pada hari apa Ardi dan Elisa dapat bermain bersama? Dan pada hari apa juga Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama? <b>Merencanakan penyelesaian</b> Dari masalah diatas, dapat kita kelompokkan siapa saja yang dapat bermain pada hari-hari berikut: Senin = Ardi, Elisa Selasa = Riki, Elisa Rabu = Santi, Riki Kamis = Ardi, Santi	0 – 4



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.	Fungsi $f$ didefinisikan sebagai $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$ ! Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh!	Jum'at = Ardi, Riki, Elisa Sabtu = Santi, Riki Minggu = Tidak ada	
		Berdasarkan informasi tersebut, kita lebih mudah menjawab pertanyaan soal.	
		<b>Melaksanakan rencana</b> Berdasarkan tahap merencanakan masalah diatas, maka dapat kita lihat bahwa Ardi dan Elisa dapat bermain bersama pada hari Senin dan Jum'at. Sedangkan Ardi, Riki, dan Elisa dapat bermain bersama pada hari Jum'at.	0 - 3
		<b>Memeriksa kembali</b> Dapat menggunakan diagram panah.	0 - 1
4.	Fungsi $f$ didefinisikan sebagai $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$ ! Jelaskan cara menghitungnya dengan disertai pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh!	<b>Memahami masalah</b> Dik : $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ Dit : Jelaskan cara menghitung nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = -3$	0 - 4
		<b>Merencanakan penyelesaian</b> Ubah $f: x \rightarrow 2x^2 - 3x + 1$ menjadi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ Untuk menentukan nilai $x = -3$ maka substitusikan ke persamaan $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$	0 - 4
		<b>Melaksanakan rencana</b> $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ $f(3) = 2(-3)^2 - 3(-3) + 1$ $= 2(9) + 9 + 1$ $= 18 - 10$ $= 28$ Jadi, nilai fungsi untuk $x = -3$ adalah 28.	0 - 3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

		<p><b>Memeriksa kembali</b>            Diuji kembali dengan cara:  <math>f(x) = 2x^2 - 3x + 1</math>  <math>28 = 2x^2 - 3x + 1</math>  <math>2x^2 - 3x + 1 - 28 = 0</math>  <math>2x^2 - 3x - 27 = 0</math>  <math>(2x - 9)(x + 3) = 0</math>  <math>x = \frac{9}{2}</math> dan <math>x = -3</math>. Jadi, terbukti bahwa <math>f(-3) = 28</math>.</p>	<b>0 - 1</b>
5.	<p>Diketahui himpunan <math>A = \{\text{Nina, Sandi, Mira, Yudi, Tia}\}</math> dan himpunan nomor sepatu <math>B = \{36, 37, 38, 39, 40\}</math>. Nina dan Yudi memakai sepatu bernomor 38, Mira dan Tia memakai nomor 36, dan Sandi memakai nomor 40.</p> <p>a. Nyatakan relasi “bernomor sepatu” dari himpunan <math>A</math> ke <math>B</math> dengan himpunan pasangan berurutan!</p> <p>b. Apakah relasi itu merupakan fungsi?</p>	<p><b>Memahami masalah</b>            Dik : <math>A = \{\text{Nina, Sandi, Mira, Yudi, Tia}\}</math>  <math>B = \{36, 37, 38, 39, 40\}</math>            Nina dan Yudi = 38            Mira dan Tia = 36            Sandi = 40            Dit : a. Buatlah himpunan pasangan berurut relasi “bernomor sepatu” dari himpunan <math>A</math> ke <math>B</math>.</p> <p>b. Relasi = fungsi?</p>	<b>0 - 4</b>
		<p><b>Merencanakan masalah</b>            Kelompokkanlah masing-masing individu dengan nomor sepatunya. Kemudian buatlah himpunan pasangan berurut dari kelompok tersebut. Setelah itu, akan tampak apakah relasi “bernomor sepatu” dari himpunan <math>A</math> ke <math>B</math> merupakan suatu fungsi atau tidak.</p>	<b>0 - 4</b>
		<p><b>Melaksanakan rencana</b>            a. Himpunan pasangan berurutnya adalah:  <math>\{(\text{Nina}, 38), (\text{Yudi}, 38), (\text{Mira}, 36), (\text{Tia}, 36), (\text{Sandi}, 40)\}</math>            b. Relasi tersebut merupakan fungsi, karena masing-masing anggota <math>A</math> dipasangkan tepat satu pada anggota <math>B</math>.</p>	<b>0 - 3</b>

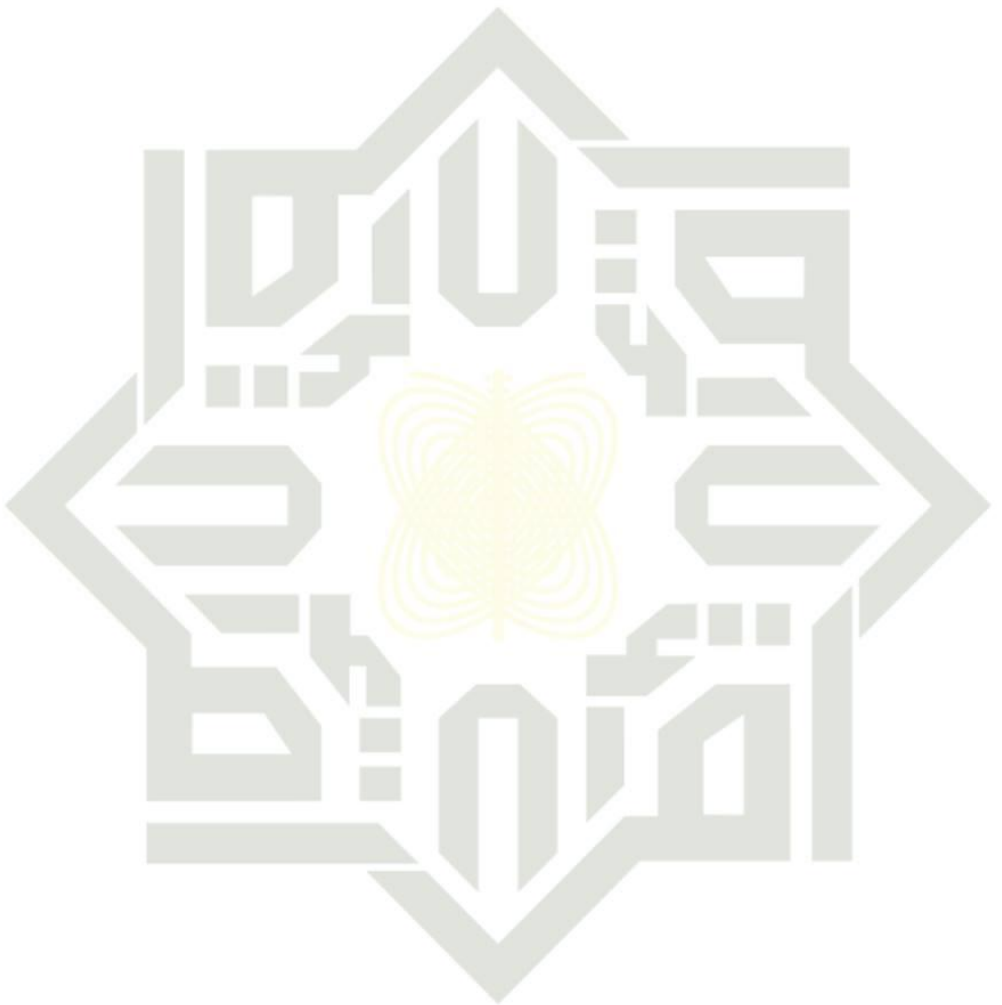
<b>Memeriksa kembali</b> Cara lain untuk membuktikan bahwa relasi tersebut merupakan fungsi adalah dengan diagram panah.	<b>0 - 1</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN J.4

© Hak cipta

**SKOR HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

NO	SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
		1	2	3	4	5	
1	S-1	11	9	10	8	12	50
2	S-2	10	8	9	7	8	42
3	S-3	10	8	10	9	10	47
4	S-4	8	8	7	7	8	38
5	S-5	11	9	8	10	11	49
6	S-6	12	11	10	9	12	54
7	S-7	9	8	9	9	7	42
8	S-8	12	11	12	10	12	57
9	S-9	12	8	9	10	12	51
10	S-10	11	10	9	8	12	50
11	S-11	12	11	11	10	12	56
12	S-12	10	10	9	9	11	49
13	S-13	12	11	10	10	11	54
14	S-14	8	9	8	8	8	41
15	S-15	9	8	7	6	8	38
16	S-16	10	9	8	9	8	44
17	S-17	12	12	11	10	11	56
18	S-18	10	10	9	9	11	49
19	S-19	12	11	10	11	12	56
20	S-20	12	12	12	9	9	54
21	S-21	10	9	9	9	8	45
22	S-22	12	11	10	11	12	56
23	S-23	10	10	11	10	10	51
24	S-24	11	11	10	9	11	52
25	S-25	12	11	10	10	12	55
26	S-26	11	11	10	10	11	53
27	S-27	10	10	9	8	11	48
28	S-28	11	11	10	10	11	53
29	S-29	12	12	11	11	11	57
30	S-30	11	9	9	10	11	50
31	S-31	9	8	7	9	8	41
32	S-32	12	11	10	10	12	55
33	S-33	11	10	8	8	7	44
34	S-34	12	10	10	9	12	53
35	S-35	10	10	9	10	10	49
36	S-36	10	9	8	8	9	44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

if Kasim Riau

© Hak

**SKOR HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS KELAS KONTROL**

NO	SISWA	BUTIR SOAL					SKOR
		1	2	3	4	5	
1	S-1	9	9	7	7	8	40
2	S-2	8	7	7	8	6	36
3	S-3	8	8	7	9	9	41
4	S-4	10	7	8	9	10	44
5	S-5	10	8	7	7	4	36
6	S-6	10	9	8	8	9	44
7	S-7	10	9	8	8	8	43
8	S-8	11	11	8	7	9	46
9	S-9	10	8	8	6	9	41
10	S-10	10	10	9	9	9	47
11	S-11	10	8	9	8	9	44
12	S-12	10	9	9	9	11	48
13	S-13	10	7	6	7	8	38
14	S-14	11	9	10	8	11	49
15	S-15	11	10	10	9	10	50
16	S-16	10	10	9	9	10	48
17	S-17	8	8	7	7	6	36
18	S-18	8	7	6	7	10	38
19	S-19	10	10	9	8	10	47
20	S-20	10	10	10	9	9	48
21	S-21	9	9	8	8	7	41
22	S-22	8	10	8	10	10	46
23	S-23	12	11	10	10	11	54
24	S-24	10	8	9	9	8	44
25	S-25	12	11	10	10	11	54
26	S-26	12	10	10	10	12	54
27	S-27	12	11	11	8	10	52
28	S-28	12	10	11	9	12	54
29	S-29	12	11	10	10	10	53
30	S-30	12	12	10	7	10	51
31	S-31	10	10	8	9	10	47
32	S-32	11	9	9	9	8	46
33	S-33	12	11	8	8	12	51
34	S-34	11	11	10	9	11	52
35	S-35	12	11	8	8	12	51
36	S-36	12	10	8	9	12	51

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

arif Kasim Riau

LAMPIRAN J.5

**UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

1. Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $BK$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$X_{max} = 57$$

$$X_{min} = 38$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 57 - 38 = 19$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 36$$

$$BK = 1 + 5,135798$$

$$BK = 6,135798 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{19}{7} = 2,7142 \approx 3$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
38 - 40	2	39	1521	78	3042
41 - 43	4	42	1764	168	7056
44 - 46	4	45	2025	180	8100
47 - 49	6	48	2304	288	13824
50 - 52	6	51	2601	306	15606
53 - 55	8	54	2916	432	23328
56 - 58	6	57	3249	342	19494
<b>JUMLAH</b>	36	336	16380	1794	90450

4. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{1794}{36} = 49,83$$

Standar Deviasi:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(90450) - (1794)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3256200 - 3218436}{1260}} \\
 &= \sqrt{29,97} \\
 &= 5,06
 \end{aligned}$$

5. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai : 37,5; 40,5; 43,5; 46,5; 49,5; 52,5; 55,5; 58,5.

6. Menentukan nilai  $Z_{score}$  dengan cara:

$$Z = \frac{BatasNyata - \bar{X}}{SD}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_1 = \frac{37,5 - 49,83}{5,06} = -2,28$$

$$Z_2 = \frac{40,5 - 49,83}{5,06} = -1,72$$

$$Z_3 = \frac{43,5 - 49,83}{5,06} = -0,17$$

$$Z_4 = \frac{46,5 - 49,83}{5,06} = -0,61$$

$$Z_5 = \frac{49,5 - 49,83}{5,06} = -0,06$$

$$Z_6 = \frac{52,5 - 49,83}{5,06} = 0,49$$

$$Z_7 = \frac{55,5 - 49,83}{5,06} = 1,04$$

$$Z_8 = \frac{58,5 - 49,83}{5,06} = 1,60$$

7. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah kurva normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-2,28	0,4487
-1,72	0,4573
-0,17	0,379
-0,61	0,2291
-0,06	0,0239
0,49	0,1879
1,04	0,3508
1,60	0,4422

8. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0.4887	0.0314
0.4573	0.0783
0.379	0.1499
0.2291	0.253
0.0239	0.2118
0.1879	0.1629
0.3508	0.0944
0.4452	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska

9. Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ ) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0314 \times 36 = 1.1304$$

$$f_{h5} = 0,2118 \times 36 = 7.6248$$

$$f_{h2} = 0,0783 \times 36 = 2.8188$$

$$f_{h6} = 0,1629 \times 36 = 5.8644$$

$$f_{h3} = 0,1499 \times 36 = 5.3964$$

$$f_{h7} = 0,0944 \times 36 = 3.3984$$

$$f_{h4} = 0,253 \times 36 = 9.108$$

10. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Interval	$f_0$	Batas Nyata	Z Skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	$f_h$
1	38-40	2	37,5	-2,28478	0,4887	0,0314	1,1304
2	41-43	4	40,5	-1,72902	0,4573	0,0783	2,8188
3	44-46	4	43,5	-1,17326	0,379	0,1499	5,3964
4	47-59	6	46,5	-0,61751	0,2291	0,253	9,108
5	50-52	6	49,5	-0,06175	0,0239	0,2118	7,6248
6	53-55	8	52,5	0,494006	0,1879	0,1629	5,8644
7	56-58	6	55,5	1,049763	0,3508	0,0944	3,3984
			58,5	1,60552	0,4452		

11. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung ( $x^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(2 - 1.1304)^2}{1.1304} + \frac{(4 - 2.8188)^2}{2.8188} + \frac{(4 - 5.3964)^2}{5.3964} + \frac{(6 - 9.188)^2}{9.188}$$

$$+ \frac{(6 - 7.6248)^2}{7.6248} + \frac{(8 - 5.8644)^2}{5.8644} + \frac{(6 - 3.3984)^2}{3.3984}$$

$$x^2 = 0.668 + 0.494 + 0.361 + 1.06056917 + 0.346 + 0.777 + 1.991$$

$$x^2 = 5,701$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



12. Membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$ .

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$  untuk taraf signifikan 5% dan  $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 12,592$ . Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal dan

Jika  $\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_h^2 < \chi_t^2$  atau  $5,701 < 12,592$ , maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi **normal**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.6

**UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL**

1. Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $BK$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$X_{max} = 54$$

$$X_{min} = 36$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 54 - 36 = 18$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 36$$

$$BK = 1 + 5,135798$$

$$BK = 6,135798 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{18}{7} = 2,5714 \approx 3$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

NO	KELAS INTERVAL	$f$	$x$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	36-38	5	37	1369	185	6845
2	39-41	4	40	1600	160	6400
3	42-44	5	43	1849	215	9245
4	45-47	6	46	2116	276	12696
5	48-50	5	49	2401	245	12005
6	51-53	7	52	2704	364	18928
7	54-56	4	55	3025	220	12100
<b>JUMLAH</b>		36	332	15064	1665	78219

4. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{1665}{36} = 46,25$$

Standar Deviasi:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(78219) - (1665)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2815884 - 2772225}{1260}} \\
 &= \sqrt{34,65} \\
 &= 5,85
 \end{aligned}$$

5. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :  
35,5; 38,5; 41,5; 44,5; 47,5; 50,5; 53,5; 56,5.
6. Menentukan nilai  $Z_{score}$  dengan cara:



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{35,5 - 46,25}{5,85} = -1,85$$

$$Z_2 = \frac{38,5 - 46,25}{5,85} = -1,33$$

$$Z_3 = \frac{41,5 - 46,25}{5,85} = -0,81$$

$$Z_4 = \frac{44,5 - 46,25}{5,85} = -0,30$$

$$Z_5 = \frac{47,5 - 46,25}{5,85} = 0,21$$

$$Z_6 = \frac{50,5 - 46,25}{5,85} = 0,73$$

$$Z_7 = \frac{53,5 - 46,25}{5,85} = 1,24$$

$$Z_8 = \frac{56,5 - 46,25}{5,85} = 1,76$$

7. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah kurva normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-1,85	0.4678
-1,33	0.4082
-0,81	0.291
-0,30	0.1179
0,21	0.0832
0.73	0.2673
1,24	0.3925
1,76	0.4608

8. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Luas 0-Z	Luas Daerah
0.4678	0.0596
0.4082	0.1172
0.291	0.1731
0.1179	0.2011
0.0832	0.1841
0.2673	0.1252
0.3925	0.0683
0.4608	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska

9. Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ ) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0.0596 \times 36 = 2.1456$$

$$f_{h5} = 0.1841 \times 36 = 6.6276$$

$$f_{h2} = 0.1172 \times 36 = 4.2192$$

$$f_{h6} = 0.1252 \times 36 = 4.5072$$

$$f_{h3} = 0.1731 \times 36 = 6.2316$$

$$f_{h7} = 0.0683 \times 36 = 2.4588$$

$$f_{h4} = 0.2011 \times 36 = 7.2396$$

10. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Interval	$f_0$	Batas Nyata	Z Skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	$f_h$
1	36-38	5	35,5	-1.8521	0,4678	0,0596	2.1456
2	39-41	4	38,5	-1,3352	0,4082	0,1172	4.2192
3	42-44	5	41,5	-0,8183	0,291	0,1731	6.2316
4	45-47	6	44,5	-0,3015	0,1179	0,2011	7.2396
5	48-50	5	47,5	0,2153	0,0832	0,1841	6.6276
6	51-53	7	50,5	0,7322	0,2673	0,1252	4.5072
7	54-56	4	53,5	1,2491	0,3925	0,0683	2.4588
			56,5	1,7659	0,4608		

11. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung ( $x^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(5 - 2.1456)^2}{2.1456} + \frac{(4 - 4.2192)^2}{4.2192} + \frac{(5 - 6.2316)^2}{6.2316} + \frac{(6 - 7.2396)^2}{7.2396}$$

$$+ \frac{(5 - 6.6276)^2}{6.6276} + \frac{(7 - 4.5072)^2}{4.5072} + \frac{(7 - 2.4588)^2}{2.4588}$$

$$x^2 = 3,797 + 0.011 + 0.243 + 0,212 + 0.399 + 1,378 + 0.996$$

$$x^2 = 7,008$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$ .

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$  untuk taraf signifikan 5% dan  $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 12,592$ . Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal dan

Jika  $\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_h^2 < \chi_t^2$  atau  $7,008 < 12,592$ , maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi **Normal**.



LAMPIRAN J.7

**UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

1. Hipotesis:

$H_0$  = Data homogen

$H_a$  = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ .

2. Hasil *Post-test* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut:

No	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	SISWA	SKOR	SISWA	SKOR
1	S-1	50	S-1	40
2	S-2	42	S-2	36
3	S-3	47	S-3	41
4	S-4	38	S-4	44
5	S-5	49	S-5	36
6	S-6	54	S-6	44
7	S-7	42	S-7	43
8	S-8	57	S-8	46
9	S-9	51	S-9	41
10	S-10	50	S-10	47
11	S-11	56	S-11	44
12	S-12	49	S-12	48
13	S-13	54	S-13	38
14	S-14	41	S-14	49
15	S-15	38	S-15	50
16	S-16	44	S-16	48

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17	S-17	56	S-17	36
18	S-18	49	S-18	38
19	S-19	56	S-19	47
20	S-20	54	S-20	48
21	S-21	45	S-21	41
22	S-22	56	S-22	46
23	S-23	51	S-23	54
24	S-24	52	S-24	44
25	S-25	55	S-25	54
26	S-26	53	S-26	54
27	S-27	48	S-27	52
28	S-28	53	S-28	54
29	S-29	52	S-29	53
30	S-30	50	S-30	51
31	S-31	41	S-31	47
32	S-32	55	S-32	46
33	S-33	44	S-33	51
34	S-34	53	S-34	52
35	S-35	49	S-35	51
36	S-36	44	S-36	51

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN**

KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
38 - 40	2	39	1521	78	3042
41 - 43	4	42	1764	168	7056
44 - 46	4	45	2025	180	8100
47 - 49	6	48	2304	288	13824
50 - 52	6	51	2601	306	15606
53 - 55	8	54	2916	432	23328
56 - 58	6	57	3249	342	19494
<b>JUMLAH</b>	36	336	16380	1794	90450

Adapun *mean* dari variabel *X* adalah:

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{1794}{36} = 49,83$$

dan standar deviasi (*SD*) dari variabel *X* adalah:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(90450) - (1794)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3256200 - 3218436}{1260}} \\
 &= \sqrt{29,97} \\
 &= 5,06
 \end{aligned}$$

Sedangkan varians dari variabel  $X$  adalah  $s^2 = (5,06)^2 = 29,97$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL**

NO	KELAS INTERVAL	$f$	$x$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	36 - 38	5	37	1369	185	6845
2	39 - 41	4	40	1600	160	6400
3	42 - 44	5	43	1849	215	9245
4	45 - 47	6	46	2116	276	12696
5	48 - 50	5	49	2401	245	12005
6	51 - 53	7	52	2704	364	18928
7	54 - 56	4	55	3025	220	12100
<b>JUMLAH</b>		36	332	15064	1665	78219

Adapun *mean* dari variabel  $Y$  adalah:

$$M_y = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{1665}{36} = 46,25$$

dan standar deviasi ( $SD$ ) dari variabel  $Y$  adalah:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(78219) - (1665)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2815884 - 2772225}{1260}} \\
 &= \sqrt{34,65}
 \end{aligned}$$



$$= 5,85$$

Sedangkan varians dari variabel  $X$  adalah  $s^2 = (5,85)^2 = 34,65$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Post-Test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$S^2$	29,97	34,65
$n$	36	36

4. Menghitung nilai dari  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{34,65}{29,97} = 1,1561$$

5. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 36 - 1 = 35,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 36 - 1 = 35, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,76$ . Dengan demikian, diketahui bahwa  $F_{hitung} \leq$

$F_{tabel}$  yaitu  $1,1561 < 1,76$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat

disimpulkan bahwa varians-variens adalah **homogen**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN J.8**
**UJI ANOVA DUA ARAH**

Kelas	Tingkat <i>Self efficacy</i>						JT	
	Tinggi (B <sub>1</sub> )		Sedang (B <sub>2</sub> )		Rendah (B <sub>3</sub> )		<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>
<b>Eksperimen (A<sub>1</sub>)</b> © Hak cipta milik UIN Suska Riau	50	2500	49	2401	42	1764	141	6665
	38	1444	54	2916	47	2209	139	6569
	51	2601	57	3249	38	1444	146	7294
	52	2704	51	2601	42	1764	145	7069
	55	3025	50	2500	49	2401	154	7926
	53	2809	56	3136	41	1681	150	7626
	44	1936	54	2916	44	1936	142	6788
	53	2809	49	2401	56	3136	158	8346
			56	3136	48	2304	104	5440
			54	2916	41	1681	95	4597
			45	2025			45	2025
			56	3136			56	3136
			53	2809			53	2809
			52	2704			52	2704
			50	2500			50	2500
			55	3025			55	3025
			49	2401			49	2401
			44	1936			44	1936
<b>Jumlah</b>	<b>396</b>	<b>19828</b>	<b>934</b>	<b>48708</b>	<b>448</b>	<b>20320</b>	<b>1778</b>	<b>88856</b>
<b>Kontrol (A<sub>2</sub>)</b> State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	38	1444	46	2116	40	1600	124	5160
	50	2500	47	2209	36	1296	133	6005
	48	2304	49	2401	41	1681	138	6386
	48	2304	36	1296	44	1936	128	5536
	51	2601	38	1444	36	1296	125	5341
	52	2704	47	2209	44	1936	143	6849
			41	1681	43	1849	84	3530
			54	2916	41	1681	95	4597
			44	1936	44	1936	88	3872
			54	2916	48	2304	102	5220
			52	2704	46	2116	98	4820
			54	2916	54	2916	108	5832
			47	2209	53	2809	100	5018
			46	2116	51	2601	97	4717
			51	2601			51	2601
			51	2601			51	2601

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Eksperimen (A<sub>1</sub>)**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Kontrol (A<sub>2</sub>)**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Jumlah</b>	<b>287</b>	<b>13857</b>	<b>757</b>	<b>36271</b>	<b>621</b>	<b>27957</b>	<b>1665</b>	<b>78085</b>
<b>Jumlah Total</b>	<b>683</b>	<b>33685</b>	<b>1691</b>	<b>84979</b>	<b>1069</b>	<b>48277</b>	<b>3443</b>	<b>166941</b>

Diperoleh:

$$A_1 = 1778$$

$$B_2 = 1691$$

$$\sum X^2$$

$$q = 3$$

$$A_2 = 1665$$

$$B_3 = 1069$$

$$= 166941$$

$$N = 72$$

$$B_1 = 683$$

$$G = 3443$$

$$p = 2$$

1. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 72 - 1 = 71$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2)(3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 72 - 6 = 66$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

2. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$JK_t = \sum x^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 166941 - \frac{(3443)^2}{72}$$

$$= 166941 - 164642,34$$

$$= 2298,65$$

$$JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left( \frac{396^2}{8} + \frac{934^2}{18} + \frac{448^2}{10} + \frac{287^2}{6} + \frac{757^2}{16} + \frac{621^2}{14} \right) - 164642,34$$

$$= 165226,13 - 164642,34$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 583,79$$

$$JK_d = JK_t - JK_a = 2298,65 - 583,79 = 1714,86$$

$$\begin{aligned} JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left( \frac{1778^2}{36} + \frac{1665^2}{36} \right) - 164642,34 \\ &= 164820 - 164642,34 \\ &= 177,35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left( \frac{683^2}{14} + \frac{1691^2}{34} + \frac{1069^2}{24} \right) - 164642,34 \\ &= 165038,06 - 164642,34 \\ &= 395,71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f. \quad JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\ &= 583,79 - 177,35 - 395,71 \\ &= 10,72 \end{aligned}$$

### 3. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$\begin{aligned} RK_d &= \frac{JK_d}{dk \ JK_d} \\ &= \frac{1714,86}{66} \\ &= 25,98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RK_A &= \frac{JK_A}{dk \ JK_A} \\ &= \frac{177,35}{1} \\ &= 177,35 \end{aligned}$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} \\
 &= \frac{395,71}{2} \\
 &= 197,86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} \\
 &= \frac{10,72}{2} \\
 &= 5,36
 \end{aligned}$$

#### 4. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{177,35}{25,98} = 6,82$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{197,86}{25,98} = 7,61$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{5,36}{25,98} = 0,21$$

**TABEL ANOVA**

Sumber Varians	JK	Dk	RK	$F_h$	$F_{tabel}$ $\alpha = 0,05$
Antar baris (Model) A	$JK_A$	$n_a - 1$	$RK_A$	$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$	
Antar kolom (self efficacy) B	$JK_B$	$n_b - 1$	$RK_B$	$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$	
Interaksi self efficacy * model AB	$JK_{AB}$	$dk JK_A \times dk JK_B$	$RK_{AB}$	$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$	
Dalam	$JK_d$	$n_t - n_a \cdot n_b$	$RK_d$	-	

TABEL HASIL ANOVA

Sumber Varians	JK	Dk	RK	$F_h$	$F_{tabel}$ $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Antar baris (Model) <b>A</b>	177,35	1	177,35	$F_A = 6,82$	3,99	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran <i>brainstorming</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Antar kolom ( <i>self efficacy</i> ) <b>B</b>	395,71	2	197,86	$F_B = 7,61$	3,14	Terdapat pengaruh faktor <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Interaksi ( <i>self efficacy</i> *Model) <b>(A×B)</b>	10,72	2	5,36	$F_{AB} = 0,21$	3,14	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Dalam	1714,86	66	25,98	-	-	

5. Membandingkan F tabel

Berdasarkan hasil diatas, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis menunjukkan  $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ , dimana nilai  $F(A)_{hitung}$  sebesar 6,82 sedangkan nilai  $F(A)_{tabel}$  adalah 3,99 yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis menunjukkan  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ , dimana nilai  $F(B)_{hitung}$  sebesar 7,61 sedangkan nilai  $F(B)_{tabel}$  adalah 3,14 yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

c. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dengan model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis menunjukkan  $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ , dimana nilai  $F(A \times B)_{hitung}$  sebesar 0,21 sedangkan nilai  $F(A \times B)_{tabel}$  adalah 3,14 yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## DOKUMENTASI



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak

if Kasim Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







PEMERINTAH KOTA PEKANBARU  
DINAS PENDIDIKAN

**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 12**

JALAN GURU H. SULAIMAN NO. 37 TELP. (0761) 26346 PEKANBARU

AKREDITASI A NPSN : 10403967 KODE POS : 28156

Website : [smpn12pekanbaru.sch.id](http://smpn12pekanbaru.sch.id) email : [smpn12pekanbaru@gmail.com](mailto:smpn12pekanbaru@gmail.com)



**SURAT KETERANGAN PRARISSET**  
Nomor : 800/KP/SMPN12PKU/III/2019/052

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **YELCY J. SULAINI**  
NIM : 11515200030  
Tempat/ Tgl Lahir : Lubuk Jambi/ 02 Januari 1997  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Garuda Sakti, KM. 2  
Judul Riset : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming*  
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  
Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP

Telah memberikan izin melaksanakan riset untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian tersebut diatas.

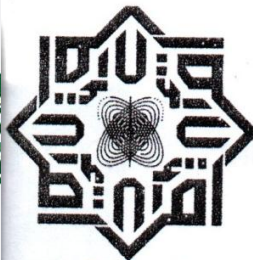
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terimakasih.

Pekanbaru, 08 Maret 2019  
Kepala Sekolah



**Syafrida Ali, S.Pd**

NIP. 19670202 199512 2002



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/9728/2019  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 16 Juli 2019 M

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

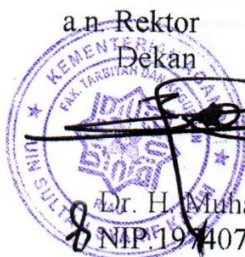
Nama : YELCY J. SULAINI  
NIM : 11515200030  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP  
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 12 Pekanbaru  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Juli 2019 s.d 16 Oktober 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor  
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag  
NIP.1940704 199803 1 001

embusan :  
Rektor UIN Suska Riau





b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**  
Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

## REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/24531  
T E N T A N G



182010

### PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/9728/2019 Tanggal 16 Juli 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- |                      |   |                                                                                                                                               |
|----------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nama              | : | <b>YELCY J. SULAINI</b>                                                                                                                       |
| 2. NIM / KTP         | : | 11515200030                                                                                                                                   |
| 3. Program Studi     | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA                                                                                                                         |
| 4. Jenjang           | : | S1                                                                                                                                            |
| 5. Alamat            | : | PEKANBARU                                                                                                                                     |
| 6. Judul Penelitian  | : | <b>Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP</b> |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 12 PEKANBARU                                                                                                                       |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.

Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 23 Juli 2019



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
PROVINSI RIAU**

EVAREFITA, SE, M.Si  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19720628 199703 2 004

busan :

ampaikan Kepada Yth :

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru

Walikota Pekanbaru

Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru

Yang Bersangkutan





# PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

## REKOMENDARI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2019/2378



232018

- a. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/24531 tanggal 23 Juli 2019, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

1. Nama : **YELCI J. SULAINI**
2. NIM : **11515200030**
3. Fakultas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
4. Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
5. Jenjang : **S1**
6. Alamat : **DESA TELUK BERINGIN KEC. GUNUNG TOAR-KUANTAN SINGINGI**
7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA SMP**
8. Lokasi Penelitian : **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No.64 Tahun 2011.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 25 Juli 2019

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA  
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU

SEKRETARIS

**H. MAISISCO, S.Sos, M.Si**  
NIP. 19710514 199403 1 007



Tembusan

Di Sampaikan Kepada Yth :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau Pekanbaru di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

JALAN PATTIMURA NO. 40 A TELP. (0761) 42788, 855287 FAX. (0761) 47204  
PEKANBARU

website : [www.disdikpku.org](http://www.disdikpku.org) email : [disdikpku@yahoo.com](mailto:disdikpku@yahoo.com)

Pekanbaru, 31 Juli 2019

Nomor : 800/Sekretaris.1/VII/2019/04767  
Lampiran : -  
Perihal : **Izin Melaksanakan  
Riset / Penelitian**

Kepada Yth,  
Sdr. Kepala SMP Negeri 12  
Kota Pekanbaru  
di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP – REKOM / 2019 / 2378  
tanggal 25 Juli 2019 perihal Izin Riset/Penelitian, atas nama :

Nama : **YELCI J. SULAINI**  
NIM : 11515200030  
Mahasiswa : Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Suska Riau  
Judul Penelitian : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran  
Brainstorming terhadap Kemampuan  
Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan  
Self Efficacy Siswa SMP.**

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan  
melaksanakan riset pada **SMP Negeri 12 Kota Pekanbaru**, sehubungan  
dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas  
yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan  
terima kasih.

KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA PEKANBARU  
Sekretaris  
  
H. MUZAILIS, S.Pd, MM

Pembina Tk. 17 NIP . 19650921 198902 1 001



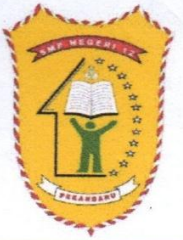
PEMERINTAH KOTA PEKANBARU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 12**

JALAN GURU H. SULAIMAN NO. 37 TELP. (0761) 26346 PEKANBARU

AKREDITASI A

NPSN : 10403967

KODE POS : 28156



**SURAT KETERANGAN RISET**

NOMOR : 800/KP/SMPN12/IX/2019/664

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

NAMA : Yelcy J. Sulaini  
NIM : 11515200030  
Tempat/Tgl. Lahir : Lubuk Jambi/ 02 Januari 1997  
Mahasiswa : UIN Suska Riau  
Jurusan : Fakultas Tarbiyah & Keguruan IUN Suska Riau  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 12 Pekanbaru, terhitung mulai tanggal 13 Agustus sampai 13 September 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya terimakasih.

Pekanbaru, 01 Oktober 2019  
Kepala Sekolah



**Drs. Abdul Gani**

NIP. 19640627 199803 1003





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**YELCY J. SULAINI**, lahir di Lubuk Jambi, pada tanggal 2 Januari 1997. Anak pertama dari 3 bersaudara, dari pasangan Jonnedi. dan Sulaini. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 007 Senapelan Pekanbaru, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 12 Pekanbaru, lulus pada tahun 2012. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi, lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Agustus-September 2019 di SMP Negeri 12 Pekanbaru dengan judul penelitian **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru.** Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan studi selama 4,5 tahun. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 22 Rabiul Awal 1441 H / 19 Desember 2019 M dengan IPK terakhir 3,66 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).